Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

Impacto da Dieta Vegetariana no Desenvolvimento e Controle da Síndrome Metabólica

Claudia Monteiro da Silva Gomes

Trabalho apresentado à Disciplina 0060029 - Trabalho de Conclusão de Curso II, como requisito parcial para a graduação no Curso de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

Orientadora: Dra. Paula Ângela D' Oliveira Araújo Rossi

São Paulo
2023

Impacto da Dieta Vegetariana no Desenvolvimento e Controle da Síndrome Metabólica

Claudia Monteiro da Silva Gomes

Trabalho apresentado à Disciplina 0060029 - Trabalho de Conclusão de Curso II, como requisito parcial para a graduação no Curso de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

Orientadora: Dra. Paula Ângela D' Oliveira Araújo Rossi

Paula Araújo Rossi

São Paulo

2023

O conteúdo deste trabalho é publicado sob a Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional – CC BY 4.0

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AACE: American Association of Clinical Endocrinologists
AUP: Alimentos ultraprocessados
CC: Circunferência de Cintura
DCNT: Doenças crônicas não-transmissíveis
EGIR: European Group for the Study of Insulin Resistance
IDF: International Diabetes Federation
NCEP: National Cholesterol Education Program
NCEP-ATP III: National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III
OMS: Organização Mundial da Saúde
PA: Pressão arterial
PDI: Plant-based diet index
RI: Resistência à insulina
SM: Síndrome Metabólica
SOP: Síndrome dos Ovários Policísticos

AGRADECIMENTOS

À Prof.ª Dr.ª Paula Ângela D`Oliveira Araújo Rossi, com quem tive a oportunidade de contar como minha orientadora para a realização deste trabalho.

Aos meus filhos Mariano, Paloma e Vinicius, meus amores e maiores apoiadores, que não me deixaram sucumbir a todos os percalços impostos pela faculdade e que sempre acreditaram em meu potencial.

Às grandes amigas Ariadine e Rosana, assim como minhas colegas de turma Jersonita e Juliana, sem as quais não teria suportado todas as atribulações desta graduação, em especial deste último ano.

À minha terapeuta Sandra e à Dr.ª Marta que me auxiliaram durante todas as adversidades que aconteceram durante o caminho que me trouxe até aqui.

À Sandra, grande apoiadora, e João Batista, gestores que me apoiaram e possibilitaram que eu realizasse meus estágios.

Muito obrigada!

Gomes, CMS. Impacto da Dieta Vegetariana no Desenvolvimento e Controle da Síndrome Metabólica [Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Graduação em Nutrição]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2023.

RESUMO

Introdução: O Brasil está passando nos últimos anos por uma transição nutricional e epidemiológica, impulsionadas pela obesidade, sedentarismo e hábitos alimentares inadequados, causando uma explosão nos casos de Síndrome Metabólica (SM). A dieta vegetariana pode ser um instrumento no combate e controle da SM, sendo assim é imperativa a busca na literatura sobre tal questão e discutir como tal dieta pode contribuir diante deste cenário.

Objetivo: O objetivo desta revisão é verificar a partir da literatura, possíveis associações entre síndrome metabólica e dieta vegetariana, se há diferença na ocorrência da SM entre vegetarianos e onívoros, e se a adoção da dieta vegetariana pode favorecer o controle da Síndrome Metabólica.

Metodologia: Revisão narrativa da literatura publicada em português e inglês, entre janeiro de 2017 e junho de 2023, utilizando como bancos de dados as plataformas PUBMED, SCIELO, Biblioteca Virtual de Saúde e Web of Science, utilizando o seguinte grupo de descritores: (plant based) AND (metabolic syndrome) AND (dietary patterns), sendo excluídos os artigos que abarquem pesquisas com animais, crianças, adolescentes; os duplicados e os que não estejam disponíveis por completo.

Resultado: Encontramos 194 artigos no total. Após exclusão dos textos duplicados ou que não correspondiam a metodologia proposta, restaram 6 publicações: 4 estudos observacionais e 2 estudos de intervenção.

Conclusão: As dietas vegetarianas, quando saudáveis, equilibradas e diversificadas, parecem contribuir para uma menor ocorrência de SM, ou mesmo ajudar no controle desta síndrome, quando já instalada.

Descritores: Dieta Vegetariana, Dieta Vegana, Plant-Based, Síndrome Metabólica.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	06
	1.1 SÍNDROME METABÓLICA	09
	1.2 DIETA VEGETARIANA	13
2.	OBJETIVO	14
	2.1 OBJETIVO GERAL	14
	2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3.	METODOLOGIA	15
4.	RESULTADOS	17
5.	DISCUSSÃO	17
6.	CONCLUSÃO	22
7.	IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA NO CAMPO DE ATUAÇÃO	22
8.	REFERÊNCIAS	23
9.	APÊNDICE	29

1. INTRODUÇÃO

Desde meados do século passado, o Brasil vem passando por uma transição demográfica, epidemiológica e nutricional (OLIVEIRA, 2019) no começo da transição, a maior parte de sua população na zona rural do país (ALVES et al., 2011), as taxas de natalidade e mortalidade eram altas. A mortalidade era ocasionada em grande parte por doenças infecciosas e parasitárias (CARMO et al., 2003), e durante todo esse processo de transição demográfica a desnutrição esteve presente, e contribuiu ativamente na alta das taxas de morbimortalidade.

Ao longo dos últimos 50 anos houve queda na mortalidade infantil, aumento na expectativa de vida e redução na taxa de natalidade (GONÇALVES et al., 2019). A urbanização, aumento na escolaridade materna, melhorias no acompanhamento ao pré-natal, campanhas de vacinação infantil, instituição do Sistema Único de Saúde (SUS), são algumas das razões para a alteração deste quadro e, atualmente, vivenciamos um acentuado envelhecimento da população (OLIVEIRA, 2015).

A transição nutricional caracteriza-se pela passagem da hegemonia das doenças infecciosas, parasitárias e carenciais para um cenário onde as doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT) associadas ao sobrepeso e obesidade predominam (BATISTA FILHO et al., 2007). Nesta transição verifica-se um crescente abandono às preparações tradicionais, preparadas com alimentos in natura ou minimamente processados, as quais são substituídas por alimentos industrializados ultraprocessados e/ou *fast food*, em sua grande maioria com grande quantidade de gorduras trans e saturadas, e açúcares; também se verifica um aumento no consumo de produtos de origem animal (GUALANO e TINUCCI, 2011). Junto a isso temos o aumento do sedentarismo aliado a esta tríade de transições (FREITAS et al., 2008).

Vivenciamos uma rápida urbanização, com grande êxodo rural (ALVES et al., 2011), trazendo diversas mudanças no estilo de vida e hábitos alimentares (FREITAS et al., 2008; MONDINI e MONTEIRO, 1994). No começo dessa transição quase não havia a participação de alimentos ultraprocessados no dia a dia da população - seja pelo preço ou pela pouca disponibilidade de produtos. A concentração populacional nos grandes centros urbanos dificultou a chegada e distribuição de alimentos in natura, que vinham de regiões cada vez mais distantes, encarecendo o produto devido

ao transporte e perdas durante este. Ao longo do tempo, foram escassas as políticas públicas voltadas à distribuição e abastecimento das cidades o que agravam a dificuldade de acesso a alimentos in natura, já que estas favorecem a redução do número de intermediários entre a lavoura e a mesa, aproximando os pequenos produtores do consumidor final (BELIK e CUNHA, 2018).

Na década de 70 o significativo incentivo para o setor privado, resultou na instalação de grandes redes de supermercados, o que, ao longo dos anos, enfraqueceu ou até mesmo extinguiu pequenos varejistas (FREITAS et al., 2008), dificultando ainda mais o acesso aos alimentos da agricultura familiar. Associados a esse fenômeno, observamos o “boom” de alimentos ultraprocessados (MARTINS et al., 2013), com marketing agressivo (KASSAHARA e SARTI, 2018; MONTEIRO e CASTRO, 2009), muitas vezes focado em crianças (CONNELL et al., 2014; MATTOS et al., 2010), na questão da praticidade ou mesmo em alegações nutricionais sem fundamento (BALLCO e DE MAGISTRIS, 2019); todos com grande poder de influência na decisão de compra do consumidor final. Ademais, temos a popularização e barateamento dos meios de produção de tais alimentos, a produção em grande escala e longa vida de prateleira. Isso nos traz até os dias atuais onde diversos alimentos ultraprocessados custam menos que um alimento in natura (MOURA, 2022; SOUZA, 2023), e são encontrados com extrema facilidade.

A diminuição do consumo de alimentos in natura, e por conseguinte, das preparações caseiras feitas destes, é agravada ainda pela falta de acesso a esses produtos pelo valor e/ou por não existir a oferta de tais alimentos nas regiões em que o indivíduo vive, configurando um deserto alimentar (CAISAN, 2018; CARNAÚBA, 2018); pela rotina urbana que afastou os indivíduos tanto do contato com a terra, como de locais agrários e pela farta oferta de AUP - alimentos ultraprocessados (GRILO et al., 2022; PERES et al., 2021; RODRIGUES et al., 2023). Estes, pela classificação NOVA (MONTEIRO e CASTRO, 2009; MONTEIRO et al., 2016), são formulações com ingredientes predominantemente industriais, como aromatizantes, acidulantes e corantes; possuindo pequena ou mesma nenhuma parte de alimento em sua composição, além disso, costumam conter quantidade considerável de gordura hidrogenada, açúcares, sal, baixo valor nutricional e com grande concentração calórica (MONTERA et al., 2021). Nos últimos 30 anos as pesquisas sobre o impacto dos AUP na saúde humana avançaram e sabemos que eles possuem implicações

negativas em nosso organismo. O baixo valor nutricional pode levar o indivíduo a deficiências nutricionais, afetando a saúde a longo prazo; a alta concentração calórica está associada a um maior risco de obesidade.

Como são alimentos pobres em fibras e nutrientes, tendem a ter impacto negativo na microbiota intestinal, desequilibrando-a e favorecendo o crescimento de microrganismos indesejáveis. O consumo regular de alimentos ultraprocessados tem sido associado a um maior risco de desenvolvimento de várias doenças crônicas, como dislipidemia, resistência à insulina, diabetes mellitus tipo 2 (DM2), doenças cardiovasculares e certos tipos de câncer. Em suma, o crescimento exponencial no consumo de AUP causou um grande efeito na saúde pública mundial: o aumento dos casos de Síndrome Metabólica (MARTINS et al., 2013; MONTEIRO et al., 2019; POPKIN, 2019).

Segundo Marinho et al. (2007), as práticas alimentares têm repercussões importantes no estado da saúde, e é necessário que sejam feitas mudanças nessas práticas com o intuito de melhorar as escolhas e preparos dos alimentos, visando uma alimentação mais saudável.

1.1 SÍNDROME METABÓLICA

A Síndrome Metabólica (SM) é uma condição médica caracterizada pela presença de um conjunto de riscos metabólicos, como a resistência à insulina e o acúmulo de gordura visceral (ALVES et al., 2022; BOVOLINI et al., 2021; VASQUES et al., 2010), com maior probabilidade de desenvolver dislipidemia, hipertensão arterial e DM2 as quais podem evoluir para complicações ligadas a estas comorbidades, como acidentes vasculares cerebrais, doenças cardiovasculares, doença renal crônica, entre outras. Para fins de diagnóstico há definições criadas por órgãos internacionais, como a OMS - Organização Mundial da Saúde (World Health Organization, 2019), National Cholesterol Education Program (NCEP, 2001), International Diabetes Federation (IDF, 2006), European Group for the Study of Insulin Resistance (HILLS et al., 2004; NCEONESI e IGNATIUS, 2014); todas têm como objeto central de diagnóstico a obesidade abdominal, o que pode caracterizar aumento da gordura

visceral. Os quadros abaixo demonstram as definições usadas pela OMS, a qual foi a primeira a ser criada, e pela NCEP, a qual é a mais utilizada e citada em publicações da Sociedade Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (ABESO, 2016), Sociedade Brasileira de Cardiologia (2005) e Sociedade Brasileira de Diabetes (2019). Para haver diagnóstico de SM, pelas definições da OMS, é necessário que o indivíduo apresente resistência à insulina e mais 2 fatores; no caso da NCEP é necessário a presença de 3 fatores.

Quadro 1 - Descrição dos critérios para diagnóstico de síndrome metabólica - OMS

	Homens	Mulheres
Microalbuminúria	> 20 µg min	
Triglicerídeos séricos	≥ 150 mg/dL	
HDL	≤ 35 mg/dL	≤ 39 mg/dL
PA elevada	≥140 x 90 mmHg	
Glicemia de jejum	≥ 110 mg/dL	
CQ e/ou IMC >30kg/m2	> 0,90	> 0,85

Fonte: OMS,1999

Quadro 2 - Descrição dos critérios para diagnóstico de síndrome metabólica - NCEP

	Homens	Mulheres
Obesidade Abdominal	≥ 102 cm	≥ 88 cm
Triglicerídeos séricos	≥ 150 mg/dL ou em tratamento de dislipidemia	
HDL	≤ 40 mg/dL ou em tratamento de dislipidemia	≤ 50 mg/dL
PA elevada	≥ 130 x 85 mmHg ou em tratamento de hipertensão	
Glicemia de jejum	≥ 100 mg/dL ou em tratamento de diabetes	

Fonte: National Cholesterol Education Program,2001

Nos últimos 30 anos houve um aumento exponencial nos casos de SM pelo mundo, tornando-se um grave problema de saúde, diminuindo qualidade e tempo de vida, além de sobrecarregar os serviços de saúde. Segundo artigo publicado em 2020 por Oliveira *et al.* a prevalência da SM no Brasil é de 29,6% na população adulta; se fizermos o recorte somente com a população idosa, a prevalência sobe para 66,1% (OLIVEIRA et al., 2020).

A SM está intimamente associada à obesidade (AZAMBUJA et al., 2015), considerada uma doença multifatorial, recorrente, progressiva, crônica, neurocomportamental que ocasiona o aumento da gordura corporal, o que pode levar à disfunção de tal tecido, levando à diversas alterações metabólicas, mecânicas e biopsicossociais (BAYS et al., 2019). Este dado é extremamente preocupante, uma vez que a prevalência de sobrepeso e obesidade na população brasileira aumentou consideravelmente nos últimos 20 anos. Em 2002, contando somente com a população com mais de 20 anos, tínhamos 43,3% dos indivíduos com sobrepeso e 12,2% com obesidade; em 2019 os números eram alarmantes, com 61,7% dos indivíduos com sobrepeso e 26,8% com obesidade. Segundo a Pesquisa Nacional de

Saúde (2020), temos a seguinte situação no Brasil, nos indivíduos maiores de 18 anos: 41,2 milhões de brasileiros estão obesos, e 96 milhões possuem excesso de peso (BRASIL, 2022).

A avaliação da composição corporal se mostra um fator importante na anamnese dos indivíduos que foram diagnosticados com SM, pois a resistência à insulina está intimamente ligada à perda de massa muscular e mioesteatose, e consequente sarcopenia. O diagnóstico de SM acompanhado de quadros de sarcopenia está associado à diminuição da qualidade de vida, aumento de fraqueza, dependência e inflamação crônica, maior morbidade e mortalidade, e desfechos clínicos desfavoráveis (NISHIKAWA et al., 2021; PRADO et al., 2023). É imprescindível a verificação da composição corporal em pacientes com SM; PRADO et al. (2023) destacam os seguintes métodos para esta avaliação:

- DEXA (densitometria por dupla emissão de raios X) é um método rápido, não invasivo, confortável, que consegue realizar uma quantificação direta da composição corporal, incluindo a massa e densidade óssea, seguro para medição pois emite baixa radiação, porém requer um técnico licenciado, o resultado é passível de ser influenciado por erro do operador, não é móvel, possui alto custo
para compra e operação do equipamento.
- Ultrassom é um método portátil que não emite radiação, o custo do equipamento é de baixo a moderado e consegue verificar mudanças a curto prazo, porém é um método que requer pessoal treinado, há falta de protocolos e pontos de corte e a medição é sensível a presença de edema, espessura do tecido adiposo subcutâneo, a compressão do tecido e até como a sonda é posicionada.
- Bioimpedância é um método que pode ser portátil, capta mudanças em um curto período, porém sua medição é sensível quanto à hidratação e atividade física recente do paciente, o que pode gerar medições com valores que não reflitam a real condição do paciente.
- Circunferência da Panturrilha é um método de medição rápida e não invasiva, portátil, de baixo custo, tem alta correlação com o estado muscular do paciente e possui ajustes validados para corrigir medições realizadas em obesos ou pacientes com edema. Não é um método sensível o bastante para detectar mudanças a curto prazo.

- Tomografia Computadorizada é um método que possui alta resolução, mede a qualidade muscular, pode-se ver os tecidos adiposos subcutâneos e viscerais separados, há software de automação disponível, porém tem como fatores negativos a exposição à radiação, seu alto custo e a escassez de valores de referência de uma coorte saudável.
- Ressonância magnética é um método que não emite radiação, possui software de automação para verificação da composição corporal, consegue fazer a medição do volume muscular, se há infiltração de gordura no músculo e fígado, e mede separadamente o tecido adiposo subcutâneo e visceral; o fator limitante deste método é o alto custo do equipamento.

Como podemos verificar, a SM abrange não somente a alimentação, mas também o estilo de vida sedentário. O tratamento da SM envolve mudanças no estilo de vida, com introdução de atividade física regular, perda de peso, tratamento do tabagismo e dieta diária balanceada e saudável, baseada em alimentos in natura, minimamente processados e preparações caseiras (ABESO, 2016). Outro ponto importante é monitoramento dos fatores de risco como a pressão arterial, glicemia, níveis de colesterol e triglicérides; estes podem ter acentuada melhora com a mudanças no estilo de vida citadas anteriormente, mas não é incomum a utilização de medicação para melhorar os níveis dos fatores de risco (ABESO, 2016; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2005; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

1.2 DIETA VEGETARIANA

A dieta vegetariana é um padrão alimentar que foca no consumo de alimentos provenientes de fontes vegetais e que exclui o consumo de carnes de animais. Pode haver diversas razões para um indivíduo adotar este tipo de dieta, como a preocupação com o meio ambiente (SWINBURN et al., 2019), a ética com os animais, melhoria da saúde (HARGREAVES et al., 2021), ou mesmo pela seletividade alimentar com carnes (MARTINS et al., 2011). Apresentamos no quadro abaixo a

descrição das categorias deste padrão alimentar (SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA, 2023; VEGETARIAN SOCIETY, 2023).

Quadro 3 - Tipos de Dietas Vegetarianas

Dieta Vegetariana	Consumo Alimentar
Ovolactovegetariana	não há consumo de carne de nenhum animal, mas há uso de ovos e leite.
Ovo Vegetariana	não há consumo de carne de nenhum animal, mas há uso de ovos.
Lactovegetariana	não há consumo de carne de nenhum animal, mas há uso de leite.
Vegetariana estrita	não há consumo de nenhum alimento de origem animal.
Vegana	não há consumo de nada de origem animal, e se evita o uso de qualquer produto ou serviço que envolva o trabalho e/ou sofrimento animal; está ligada à filosofia da libertação animal.

Fonte: Sociedade Vegetariana Brasileira

A adoção de dietas vegetarianas saudáveis possui diversos fatores positivos como a melhora na resistência à insulina por conta do consumo de alimentos integrais e in natura, os quais possuem em sua composição carboidratos complexos e fibras, retardando a absorção da glicose e ajudando a regular a glicemia (THOMAS et al., 2023); favorecimento na perda de peso e tratamento da obesidade, pois tais dietas possuem menor densidade calórica se comparadas às dietas ricas em alimentos de origem animal; controle da dislipidemia, e por conseguinte, melhora da saúde cardiovascular, pois a dieta vegetariana possui pouca gordura saturada e é rica em gorduras insaturadas, as quais podem ser encontradas em oleaginosas, levando a uma melhora da saúde cardiovascular (GUEDES e KLEIN, 2022). Também há a melhora na disbiose pois este tipo de dieta é composta por alimentos que contêm fibras prebióticas, favorecendo o crescimento de uma microbiota intestinal saudável

(NIRMALA e JOYE, 2020), além de ter sido associada a níveis mais baixos de marcadores inflamatórios, como a proteína C reativa (PCR), interleucina-6 e molécula solúvel de adesão intercelular-1 (GUEDES e KLEIN, 2022). Não podemos esquecer que os alimentos vegetais são ricos em antioxidantes e compostos anti-inflamatórios naturais, o que pode reduzir a inflamação sistêmica (GUEDES e KLEIN, 2022).

Diversos estudos corroboram a ideia de que as dietas vegetarianas têm efeitos positivos, diminuindo o risco de DCNTs, doenças cardiovasculares e cerebrovasculares, auxiliando na saúde metabólica do indivíduo (SATIJA e HU, 2018; THOMAS et al., 2023). Salientamos que neste contexto nos referimos a uma dieta baseada em alimentos in natura, minimamente processados ou preparações caseiras, com grande variedade de grãos integrais (NIRMALA e JOYE, 2020), leguminosas, frutas, legumes, verduras e oleaginosas, e com baixo consumo de leite e ovos, conforme a dieta vegetariana que o indivíduo segue (GUEDES e KLEIN, 2022; THOMAS et al., 2023). Realizamos esta ressalva porque pode-se ter uma dieta com ausência de componentes de origem animal completamente composta por alimentos ultraprocessados (LICHTENSTEIN et al., 2021).

Como anteriormente destacado, a população brasileira está nos últimos anos vivendo uma transição nutricional e epidemiológica, impulsionadas pela obesidade, sedentarismo e hábitos alimentares inadequados, causando uma explosão nos casos de Síndrome Metabólica. A dieta vegetariana pode ser um instrumento no combate e controle desta síndrome, sendo assim, é imperativo a busca na literatura sobre tal questão e discutir como tal dieta pode contribuir diante deste cenário de alta prevalência da SM.

2. OBJETIVO

2.1 OBJETIVO GERAL

Verificar a partir da literatura, as possíveis associações entre síndrome metabólica e dieta vegetariana.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Verificar as diferenças na ocorrência de Síndrome Metabólica entre vegetarianos e onívoros.

Analisar se a adoção da dieta vegetariana pode favorecer o controle da Síndrome Metabólica.

3. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, a qual utilizou como bancos de dados de pesquisa as plataformas eletrônicas PUBMED, SCIELO, Biblioteca Virtual de Saúde e Web of Science, utilizando o seguinte grupo de descritores: (plant based) AND (metabolic syndrome) AND (dietary patterns). O critério de inclusão levou em conta os artigos publicados entre janeiro de 2017 e junho de 2023, que estejam completos e disponíveis em inglês ou português, que abordem pesquisas com humanos adultos ou idosos, e que possuam informação suficiente ao estudo. Foram excluídos os artigos que abarquem pesquisas com animais, crianças, adolescentes; os duplicados e que não estejam disponíveis por completo. Utilizando o software Excel tabulamos os dados em: autores, período e país de realização do estudo, quantidade e tipo de população estudada, método utilizado e desfechos encontrados, demonstrados através de um quadro, para posterior discussão dos achados. Abaixo segue o fluxo de seleção dos artigos.

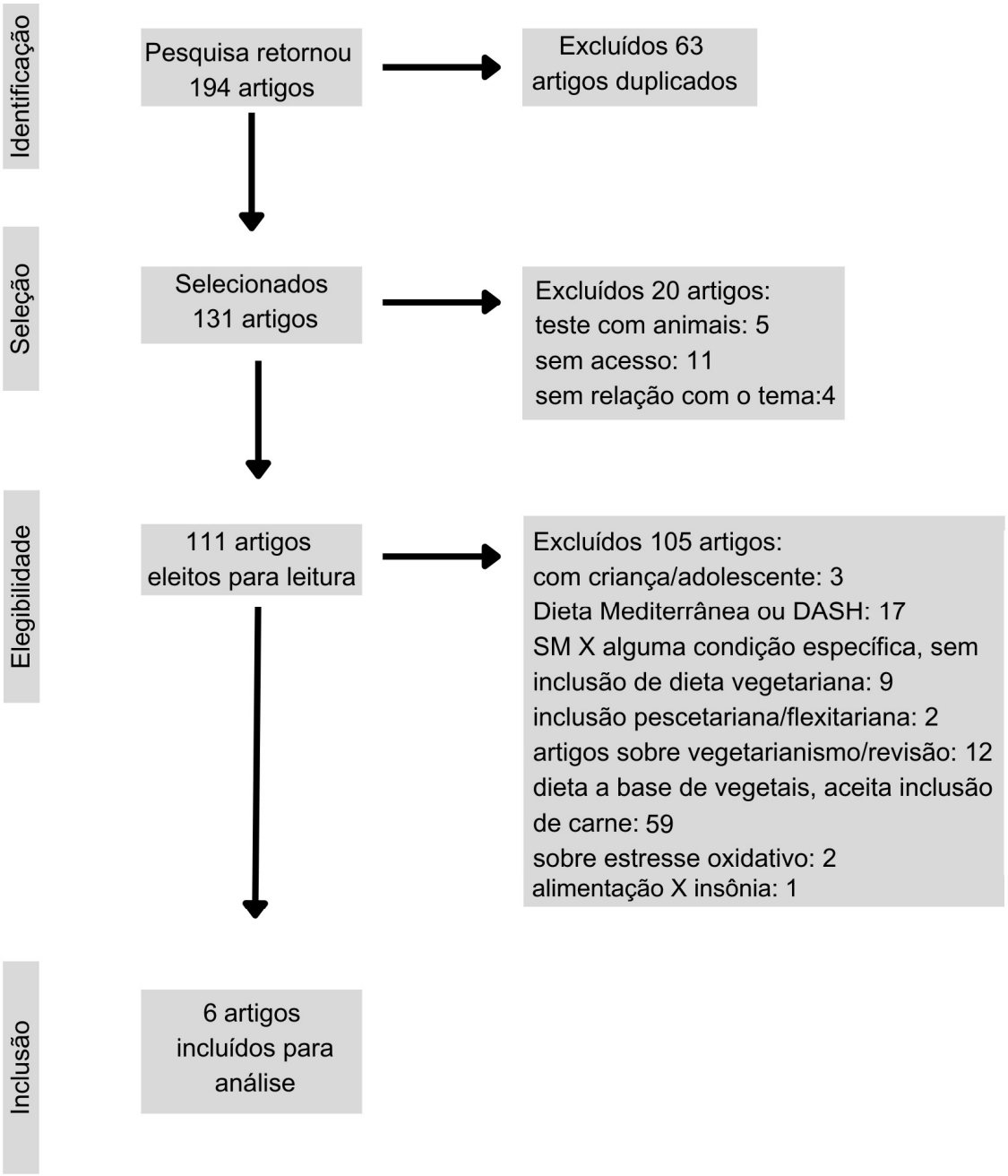

Figura 1. Fluxograma de seleção dos artigos.

4. RESULTADOS

Utilizando os descritores **“**(plant based) AND (metabolic syndrome) AND (dietary patterns)” conjuntamente nas bases de dados PUBMED, SCIELO, Biblioteca Virtual de Saúde e Web of Science, encontramos 194 artigos no total, destes, após exclusão dos textos duplicados e que não correspondiam a metodologia proposta, restaram 6 publicações. Utilizamos o termo plant based, ao invés de vegetarian ou vegan, pois durante a pré pesquisa notamos que estes descritores limitariam muito a investigação sobre o tema, uma vez que havia artigos que tratavam sobre estas dietas, porém utilizavam o descritor plant based. Contudo, houve o retorno de muitos artigos que tratavam sobre dietas à base de vegetais, mas na grande maioria não havia a completa retirada de carne, resultando em muitas exclusões. O quadro com as informações resumidas dos 6 artigos selecionados encontra-se no Apêndice deste trabalho.

5. DISCUSSÃO

Antes de qualquer discussão acerca da dicotomia entre indivíduos vegetarianos e onívoros, é necessário que deixemos claro que dietas vegetarianas são ausentes de carne de qualquer espécie. Abordamos isso porque durante a leitura dos artigos encontramos uma classificação expandida da dieta vegetariana, incluindo a chamada dieta flexitariana, onde há um menor consumo de alimentos de origem animal, e a pescetariana, na qual aceita-se o consumo de peixe. Neste trabalho consideramos a dieta vegetariana como mencionada anteriormente na introdução, de acordo com as definições da Sociedade Vegetariana Brasileira.

Outra questão de suma importância, e que deveria ser abordada nos artigos, é a classificação das dietas vegetarianas, porém somente nos trabalhos de Vajdi et al. (2020), e de Syauqy et al. (2021), houve algum tipo de categorização das dietas. Tal classificação é necessária pois há uma aura de saudável perante as dietas vegetarianas, como se bastasse excluir a carne para que a alimentação estivesse

nutricionalmente equilibrada. Não é raro um indivíduo, ao decidir seguir uma dieta vegetariana estrita ou mesmo vegana, aumentar consideravelmente seu consumo de carboidratos e gorduras, e em dietas ovolactovegetarianas há o aumento na utilização de ovos e queijos, ambos os casos podem trazer mais prejuízos que benefícios. Não podemos esquecer que o indivíduo pode optar pelo vegetarianismo e se alimentar basicamente de ultraprocessados. Atualmente, empresas multinacionais têm investido pesado no lançamento de produtos vegetarianos. Há inclusive um termo cunhado para quando isso acontece com produtos veganos, o chamado Vegan Washing (MENA, 2020), o qual consiste na utilização do movimento vegano sem compromisso com os reais valores do movimento, visando somente o aumento nas vendas ou mesmo a melhora na imagem pública da empresa.

Como citado no parágrafo anterior, em Vajdi et al. (2020) há a categorização das dietas, as quais são divididas em padrão de origem animal, padrão de origem vegetal e padrão misto, a partir das respostas colhidas através de um questionário de frequência alimentar; com isso abordam a associação entre padrões alimentares e SM. Como parte da pesquisa, os participantes foram submetidos a avaliação com mensuração do peso, pressão arterial, e coleta de amostra sanguínea para avaliação de marcadores bioquímicos. Algumas associações importantes a respeito das interações de nutrientes foram encontradas neste estudo: no padrão de dieta de origem animal, a proteína foi positivamente associada a elevação dos triglicérides e ao risco de SM. Os autores ressaltam que nos estudos de Leidy et. al (2015) e Keller (2011) há a indicação que refeições ricas em proteínas tem efeitos favoráveis, como a regulação do apetite e o aumento da termogênese, o que pode favorecer o controle do peso, diminuindo o risco de SM. Os pesquisadores chegaram à conclusão de que este resultado controverso pode ser explicado com a interação de nutrientes; a dieta de origem animal também era rica em gorduras e açúcares, o que pode induzir a SM, mesmo quando ingeridos com proteína, nutriente que pode contribuir na proteção contra a mesma síndrome.

Por fim, chegou-se à conclusão de que os padrões alimentares de origem animal e mista estavam associados positivamente a maiores chances de desenvolvimento de SM. Os autores ressaltam, ao final, que são necessários mais estudos longitudinais e intervencionistas para melhor elucidar esta questão.

No trabalho de Syauqy et al. (2021) foi explorada a associação de padrões alimentares e função renal, em indivíduos já diagnosticados com SM, para determinar se o estado metabólico influenciaria a progressão para doença renal crônica (DRC). Os parâmetros clínicos utilizados foram a ureia nitrogenada, creatinina, ácido úrico e taxa de filtração glomerular estimada (TFGe). Como em Vajdi et al. (2020), houve tipificação das dietas, sendo que neste trabalho os padrões alimentares foram classificados em: vegetais-frutas-grãos sem ingestão de carne, alimentos processados-doces, carne-frutos do mar-ovos, e leite-lácteos. Este estudo mostrou que o maior consumo do padrão alimentar de carne-frutos do mar-ovos ou de alimentos processados-doces foi associado a níveis mais elevados de creatinina, ureia nitrogenada e ácido úrico, mas com TFGe mais baixa. Em contraste, o padrão alimentar de vegetais-frutas-grãos sem ingestão de carne ou o padrão alimentar leite-lácteos foram correlacionados com a diminuição da ureia nitrogenada, creatinina e ácido úrico, bem como com o aumento da TFGe.

Após a pesquisa, concluíram que os padrões de alimentos processados-doces e o carne-frutos do mar-ovos foram associados a piores parâmetros de função renal, enquanto os padrões vegetais-frutas-grãos sem ingestão de carne e leite-lácteos foram associados a melhores parâmetros da função renal. No artigo não fica claro se o padrão leite-lácteos aceitava a ingestão de carnes, por esta razão não podemos afirmar se era uma dieta lactovegetariana. A DRC pode ser um comprometimento ocasionado pela SM; o achado do artigo de Syauqy et al. (2021) pode corroborar com a percepção que dietas vegetarianas ou mesmo à base de vegetais, podem ajudar na melhora dos marcadores bioquímicos de pacientes já diagnosticados com SM, favorecendo seu controle, e possivelmente evitando o surgimento de mais complicações.

Em Thomas et al. (2022 a), os participantes, que eram onívoros, já diagnosticados com SM, aceitaram participar da pesquisa fazendo uso de dieta vegetariana por 13 semanas; nas 2 primeiras semanas houve a exclusão de ovos e espinafre por serem fontes dietéticas de colina, luteína e zeaxantina. Depois os voluntários foram alocados aleatoriamente para consumir 70 g de espinafre com 2 ovos, ou a quantidade equivalente de substituto de ovo mais a mesma quantidade de espinafre, no café da manhã, por 4 semanas. Após este período todos os participantes fizeram uma alimentação sem ovos ou espinafre novamente, agora por 3 semanas.

Por fim, nas últimas 4 semanas restantes do estudo, os grupos alternaram a dieta consumida no café da manhã. Todos os indivíduos foram orientados por nutricionista e seu sangue colhido nas semanas 0, 2, 6, 9, 13 do estudo, para verificar marcadores bioquímicos. Os resultados encontrados indicam que a dieta ovolactovegetariana aumenta a lipoproteína de alta densidade (HDL – colesterol), a colina e a zeaxantina, melhorando a dislipidemia e marcadores de estresse oxidativo, algo importante para pacientes com SM.

O artigo de Thomas et al (2022 b) é derivado do mesmo estudo descrito no parágrafo anterior, de Thomas et al. (2022 a), onde os participantes, que eram onívoros, já diagnosticados com SM, aceitaram participar da pesquisa fazendo uso de dieta lactovegetariana, havendo posteriormente a inclusão de ovos à esta dieta. O objetivo era verificar se a intervenção dietética protegeria contra a inflamação de baixo grau e o estresse oxidativo, os quais são características comuns na SM. Eles relatam que na triagem inicial todos os participantes tinham três ou mais critérios para SM, após a dieta lactovegetariana houve a reversão da SM em quatro participantes, e com a introdução de 2 ovos por dia na dieta houve a reversão da SM em 11 participantes, havendo a melhora no HDL plasmático, glicemia e pressão arterial.

Em contraponto aos artigos acima que possuem resultados favoráveis à adoção da dieta vegetariana, podemos citar o trabalho de Ganie et al. (2019), onde são comparadas mulheres com Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) versus mulheres saudáveis, de duas localidades na Índia. Um dos achados foi que em mulheres vegetarianas, com SOP ou saudáveis, os marcadores pró-inflamatórios estavam mais elevados e os anti-inflamatórios mais baixos, se comparados a mulheres não vegetarianas com SOP ou saudáveis. A inflamação crônica é tida como a etiopatogenia de muitas doenças crônicas, inclusive da SM. O próprio autor cita que seu resultado parece estar em contradição com a maioria dos estudos anteriores e especula que possa ser reflexo da dieta vegetariana indiana, a qual geralmente é rica em carboidratos e pobre em ômega 3. Outro achado foi que a lipoproteína de baixa densidade sérica, triglicerídeos e creatinina foram menores em mulheres vegetarianas com SOP, se compararmos a mulheres não vegetarianas com SOP, o que é relevante, uma vez que tais marcadores, quando elevados, estão ligados às doenças crônicas que podem ocasionar a SM.

Já em Kowalska et al. (2020), há a comparação da dieta típica polonesa, que é rica em produtos cárneos, com os vários tipos de dietas, entre elas a ovolactovegetariana e a vegetariana estrita, verificando quanto ao teor nutricional quais as deficiências ou excessos de cada dieta, e como isso poderia impactar em diferentes biomarcadores. Eles fazem uma descrição pormenorizada sobre os achados nas comparações entre as dietas no que diz respeito a vitaminas, minerais e macronutrientes. O resultado com relação as dietas vegetarianas é ambíguo, uma vez que recomendam para o tratamento da SM a eliminação de carnes e laticínios gordurosos, o que configuraria uma dieta ovovegetariana, por outro lado relatam que elas podem apresentar deficiências, precisam ser monitoradas constantemente, e que muitas vezes é necessário realizar a suplementação nutricional. Concluíram a partir dos achados que a dieta polaca é menos saudável se comparada a dietas equilibradas que eliminavam os produtos de origem animal. Temos que destacar que neste estudo os autores citam que as dietas vegetarianas estão associadas a níveis mais baixos de pressão arterial e colesterol, e alegam que seria resultando do estilo de vida dos vegetarianos, que nas palavras dos autores, são pessoas fisicamente ativas, que não fumam ou bebem álcool. Destacamos que em tal afirmação não foi citada a fonte. Em nossa análise, esta poderia ser uma opinião dos autores, demonstrando o mesmo pré-conceito apontado no início desta discussão, sobre a aura de saudável que pesa sobre o vegetarianismo e seus adeptos.

De acordo com os artigos da presente revisão, as dietas vegetarianas, quando saudáveis e equilibradas, estão inversamente associadas ao aparecimento da SM, inclusive a adoção deste tipo de padrão alimentar pode ser um instrumento para tratamento da SM. Como limitações citamos a pouca literatura existente destinada às dietas vegetarianas e seu papel na SM; há vasta literatura sobre a alimentação à base de plantas, mas que ainda aceita um certo consumo de carne, o que acaba desclassificando esses materiais como abordagem à dieta vegetariana. Também não conseguimos delimitar, de forma direta, se há diferenças na ocorrência de SM entre vegetarianos e onívoros. Seria interessante um estudo observacional, com uma ampla coorte e categorização das dietas, que acompanhasse por um longo tempo vegetarianos e onívoros, para determinar quanto seria a diferença de ocorrência de SM entre eles.

6. CONCLUSÃO

A literatura é quase unânime ao citar que uma dieta saudável à base de plantas, pode melhorar os marcadores bioquímicos, inclusive dos indivíduos já diagnosticados com síndrome metabólica, tendo relação inversa ao aparecimento de doenças cardiovasculares, renais, câncer, assim como resistência à insulina, dislipidemia, HAS e DM 2. As dietas vegetarianas, quando saudáveis, equilibradas e diversificadas, parecem contribuir para uma menor ocorrência de SM, ou mesmo ajudar no controle desta síndrome, quando já instalada. São necessários estudos clínicos de longo prazo para definir o real impacto das dietas vegetarianas no desenvolvimento e tratamento da SM.

7. IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA NO CAMPO DE ATUAÇÃO

Os resultados obtidos neste trabalho sugerem que a aplicação da dieta vegetariana saudável pode ser coadjuvante no tratamento de diversos fatores que compõe a SM, já citados anteriormente. Estes dados podem nortear a atuação do nutricionista junto a pacientes, com SM ou não, orientando-os quanto aos benefícios da adoção de uma dieta vegetariana, rica em alimentos integrais, como frutas, verduras, legumes, grãos integrais e leguminosas, mesmo que o paciente ainda faça consumo de carne. Além disso, nossa orientação sobre a alimentação não pode se ater somente a dieta com atendimento às necessidades nutricionais de macro e micronutrientes, mas também levar em consideração todas as variantes que impactam as escolhas alimentares do paciente, como gostos pessoais, acesso aos alimentos e tempo para preparo destes, tradições familiares, hábitos religiosos e étnicos, renda familiar, escolaridade, influência da mídia, assim como fatores psicológicos e comportamentais. Apesar das evidências, ainda há uma certa resistência, em boa

parte dos nutricionistas, em prescrever ou mesmo abordar os pacientes acerca de dietas vegetarianas.

É essencial que as pesquisas sobre as diferentes dietas vegetarianas e suas possíveis aplicabilidades na manutenção da saúde, e na prevenção e tratamento de doenças, continuem, e que os profissionais da saúde acompanhem esses resultados, sempre se atualizando, deixando de lado preconceitos, e visando sempre o melhor atendimento a seus pacientes.

REFERÊNCIAS

- ABESO. Diretrizes brasileiras de obesidade 2016 [Internet]. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 4ª ed. São Paulo; 2016 [acesso em 02 abr. 2023]. Disponível em: https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf
- Alves E, Souza GS, Marra R. Êxodo e Sua Contribuição À Urbanização [Internet]. Rev. Política Agrícola. 2011;20(2):80–8 [acesso em 20 mar. 2023]. Disponível em: https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/61
- Alves R, Santos AJ, Kislaya I, Nunes B, Freire AC. Síndrome Metabólica em Portugal: Prevalência e Fatores Associados [Internet]. Acta Medica Portuguesa. 2022;35(9), 633–643 [acesso em 10 abr. 2023]. Disponível em: https://doi.org/10.20344/amp.15051
- Azambuja CR, Farinha JB, Rossi DS, Spohr CF, Santos DL. O diagnóstico da síndrome metabólica analisado sob diferentes critérios de definição [Internet]. Rev. Baiana de Saúde Pública. 2015; v. 39, n. 3 [acesso em 08 jun. 2023]. Disponível em: https://doi.org/10.22278/2318-2660.2015.v39.n3.a728
- Ballco P, De Magistris T. Spanish consumer purchase behaviour and stated preferences for yoghurts with nutritional and health claims [Internet]. Nutrients. 2019;11(11) [acesso em 10 mar. 2023]. Disponível em: https://doi.org/10.3390/nu11112742
- Batista Filho M, Assis AM, Kac G. Transição nutricional: conceito e características [Internet]. In: Kac G, Sichieri R, Gigante D (Org.). Epidemiologia Nutricional. Rio de Janeiro: Fiocruz; Atheneu, 2007 [acesso em 10 mar. 2023]. Disponível em: https://static.scielo.org/scielobooks/rrw5w/pdf/kac-9788575413203.pdf
- Bays HE, McCarthy W, Christensen S, Wells S, Long J, Shah NN, Primack C. Obesity Algorithm eBook, presented by the Obesity Medicine Association [Internet]. www.obesityalgorithm.org . 2019 [acesso em 02 maio 2023]. Disponível em: https://obesitymedicine.org/wp-content/uploads/2019/05/Obesity-Algorithm-2019.pdf
- Belik W, Cunha ARAA. Equipamentos públicos de Abastecimento Alimentar no Brasil: trajetória e desafios [Internet]. Abastecimento alimentar: redes alternativas

e mercados institucionais.2018; pp. 59-75 [acesso 14 fev. 2023]. Disponível em: https://doi.org/10.7476/9788564905726.0005

- Bovolini A, Garcia J, Andrade MA, Duarte, JA. Metabolic Syndrome Pathophysiology and Predisposing Factors [Internet]. International Journal of Sports Medicine. 2021; 42(3):199–214 [acesso em 15 abr. 2023]. Disponível em: https://doi.org/10.1055/a-1263-0898
- BRASIL, Ministério da Saúde. Pessoas com sobrepeso e obesidade no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS) do sistema único de saúde [Internet]. 2022 [acesso em 30 abr. 2023]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_atencao_pessoas_sobrepeso_obesidade.pdf
- BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde,2ª ed., 2014. [acesso em 21 mar. 2023]. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/publicacoes-para-promocao-a-saude/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf/view
- CAISAN - Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional. Mapeamento dos Desertos Alimentares no Brasil [Internet].2018. [acesso em 01 abr. 2023]. Disponível em: http://aplicacoes.mds.gov.br/sagirmps/noticias/arquivos/files/Estudo_tecnico_mapeamento_desertos_alimentares.pdf
- Carmo EH, Barreto ML, Silva Jr. JB. Mudanças nos padrões de morbimortalidade da população brasileira: os desafios para um novo século [Internet]. Epidemiol e Serviços Saúde.2003; 12(2):63–75. [acesso em 26 mar. 2023]. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742003000200002&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
- Carnaúba, V. Deserto alimentar faz soar alarme no Brasil [Internet]. Entreteses Revista Unifesp.2018;10: 22-32 [acesso em 01 abr. 2023]. Disponível em: https://www.unifesp.br/edicao-atual-entreteses/item/3521-deserto-alimentar-faz-soar-alarme-no-brasil
- Connell PM, Brucks M, Nielsen JH. How Childhood Advertising Exposure Can Create Biased Product Evaluations That Persist into Adulthood [Internet]. Journal of Consumer Research. 2014;41 [acesso em 10 mar. 2023]. Disponível em: https://doi.org/10.1086/675218
- Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (2001). Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III) [Internet]. JAMA, 285(19), 2486–2497 [acesso em 15 mar. 2023]. Disponível em: https://doi.org/10.1001/jama.285.19.2486
- Freitas MCS, Fontes GAV, OLIVEIRA N, org. Escritas e narrativas sobre alimentação e cultura [Internet]. EDUFBA. 2008; 422 p.10-16 [acesso em 12 fev. 2023]. Disponível em: https://books.scielo.org/id/9q/pdf/freitas-9788523209148-02.pdf
- Ganie MA, Sahar T, Rashid A, Wani IA, Nisar S, Sathyapalan T, Vishnubhatla S, Ramakrishnan L, Parvez T, Geer I. Comparative Evaluation of Biomarkers of Inflammation Among Indian Women With Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) Consuming Vegetarian vs. Non-vegetarian Diet [Internet]. Frontiers in Endocrinology.

vol.10. 2019. [acesso em 11 ago. 2023]. Disponível em: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fendo.2019.00699.

- Gonçalves GQ, Carvalho JAM, Wong LLR, Turra CM. A transição da fecundidade no Brasil ao longo do século XX – uma perspectiva regional [Internet]. Rev. bras. estud popul. 2019; 36. [acesso em 8 fev. 2023]. Disponível em: https://doi.org/10.20947/S0102-3098a0098
- Grilo MF, Menezes C, Duran AC. Mapeamento de pântanos alimentares em Campinas [Internet]. Cien Saúde Colet. 2022;27(7): 2717–28 [acesso em 2 de abr. 2023]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232022000702717&tlng=pt
- Gualano B, Tinucci T. Sedentarismo, exercício físico e doenças crônicas. Rev. bras. educ. fís. esporte [Internet]. 2011; 25 [acesso em 12 fev. 2023]. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1807-55092011000500005
- Guedes MR, Klein MRST. Benefícios cardiovasculares de dietas à base de plantas [Internet]. Int J Cardiovasc Sci. 2022;35(1):11–3 [acesso em 01 maio 2023]. Disponível em: https://doi.org/10.36660/ijcs.20210262
- Hargreaves SM, Raposo A, Saraiva A, Zandonadi RP. Vegetarian Diet: An Overview through the Perspective of Quality of Life Domains [Internet]. Int J Environ Res Public Health. 2021 ;18(8):4067. [acesso em 13 maio 2023]. Disponível em: 10.3390/ijerph18084067.
- Hills, SA, Balkau B, Coppack SW et al. The EGIR-RISC STUDY (The European group for the study of insulin resistance: relationship between insulin sensitivity and cardiovascular disease risk): I. Methodology and Objectives [Internet]. Diabetologia 47. 2004; 566–570 [acesso em 15 mar. 2023]. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s00125-004-1335-5
- International Diabetes Federation. The IDF worldwide definition of the metabolic syndrome [Internet]. 2006 [acesso em 30 de mar. 2023]. Disponível em: https://www.idf.org/our-activities/advocacy-awareness/resources-and-tools/60:idfconsensus-worldwide-definitionof-the-metabolic-syndrome.html
- Kassahara A, Sarti FM. Marketing of food and beverage in Brazil: scientific literature review on regulation and self-regulation of advertisements [Internet]. Interface. 2018; 22(65):589–602 [acesso em 08 abr. 2023]. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1807-57622016.0630
- Keller U. Dietary proteins in obesity and in diabetes. [Internet]. International journal for vitamin and nutrition research. 2011;81(2):125 [acesso em 18 de outubro de 2023]. Disponível em: https:// 10.1024/0300-9831/a000059
- Kowalska K, Brodowski J, Pokorska-Niewiada K, Szczuko M. The Change in the Content of Nutrients in Diets Eliminating Products of Animal Origin in Comparison to a Regular Diet from the Area of Middle-Eastern Europe [Internet]. Nutrients. 2020;12(10):2986 [acesso em 28 de ago. 2023]. Disponível em: doi:10.3390/nu12102986
- Leidy HJ, Clifton PM, Astrup A, Wycherley TP, Westerterp-Plantenga MS, Luscombe-Marsh ND, Woods SC, Mattes RD. The role of protein in weight loss and maintenance. [Internet]. The American journal of clinical nutrition. 2015;101(6):1320S–1329S [acesso em 18 de outubro de 2023]. Disponível em: https:// 10.3945/ajcn.114.084038.
- Lichtenstein AH, Appel LJ, Vadiveloo M, Hu FB, Kris-Etherton PM, Rebholz CM, Sacks FM, Thorndike AN, Van Horn L, Wylie-Rosett J. 2021 Dietary Guidance to Improve Cardiovascular Health: A Scientific Statement From the American Heart

Association [Internet]. Circulation. 2021; 144(23) [acesso em 08 maio 2023]. Disponível em: https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000001031

- Marinho MCS, Hamann EM, Lima AC da CF. Práticas e mudanças no comportamento alimentar na população de Brasília [Internet]. Rev. Bras. Saúde Mater. Infant. 2007; 7(3):251–61 [acesso em 25 mar. 2023]. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1519-38292007000300004
- Martins APB, Levy RB, Claro RM, Moubarac JC, Monteiro CA. Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009) [Internet]. Rev. Saúde Pública. 2013;47 [acesso 12 fev. 2023]. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047004968
- Martins MCT, Alvarenga MDS, Vargas SVA, Sato KSCDJ, Scagliusi FB. Ortorexia nervosa: reflexões sobre um novo conceito [Internet]. Revista de nutrição. 2011; 24, 345-357. [acesso em 12 maio 2023]. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1415-52732011000200015
- Mattos MC, Nascimento PCBD, Almeida SS, Costa TMB. Influência de propagandas de alimentos nas escolhas alimentares de crianças e adolescentes [Internet]. Psicologia: teoria e prática. 2010; 12(3), 34-51 [acesso em 02 mar. 2023]. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872010000300004&lng=pt&nrm=iso
- Mena I. Verbete Draft: o que é Vegan Washing [Internet]. Draft. 11 mar. 2020. [acesso 01 set. 2023]. Disponível em: https://www.projetodraft.com/verbete-draft-o-que-e-vegan-washing
- Mondini L, Monteiro CA. Mudanças no padrão de alimentação da população urbana brasileira (1962-1988) [Internet]. Rev. Saúde Pública 1994; 28:433–9. [acesso 12 fev. 2023]. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0034-89101994000600007
- Monteiro CA, Cannon G, Lawrence M, Louzada, MLC, Machado, PP. Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system [Internet]. FAO. 2019 [acesso 25 mar. 2023]. Disponível em: https://www.fao.org/3/ca5644en/ca5644en.pdf
- Monteiro CA, Castro IRR. Porque é necessário regulamentar a publicidade de alimentos [Internet]. Cienc. Cult. 2009;61(4): 56-59 [acesso em 28 fev. 2023]. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252009000400020&lng=en.
- Monteiro CA, Ricardo CZ, Calixto G, Machado P, Martins C, Steele EM, Baraldi LG, Garzillo JMF, Sattamini I, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Jaime PC, Martins AP, Canella DS, Louzada ML da C, Parra D. NOVA. The star shines bright [Internet]. World Nutrition. 2016 ;7(1-3): 28-38 [acesso 10 abr. 2023]. Disponível em: https://worldnutritionjournal.org/index.php/wn/article/view/5/4
- Montera VSP, Martins APB, Borges CA, Canella DS. Distribution and patterns of use of food additives in foods and beverages available in Brazilian supermarkets [Internet]. Food Funct. 2021; 12:7699 [acesso em 10 abr. 2023]. Disponível em: https://doi.org/10.1039/D1FO00429H
- Moura MV. Produtos ultraprocessados pagam quase 4 vezes menos impostos que alimentos in natura. [Internet] Mídia Ninja .2022 [acesso 20 mar. 2023]. Disponível em: https://midianinja.org/news/produtos-ultraprocessados-pagam-quase-4-vezes-menos-impostos-que-alimentos-in-natura/

- Nishikawa H, Asai A, Fukunishi S, Nishiguchi S, Higuchi K. Metabolic Syndrome and Sarcopenia [Internet]. Nutrients. 2021; 13(10) [acesso em 01 jun. 2023]. Disponível em: https://doi.org/10.3390/nu13103519.
- Njike VY, Kela GCM, Treu JA, Ayettey RG, Kussaga FM, Khan N, Comerford B, Agboola O. Egg Consumption in the Context of Plant-Based Diets and Diet Quality in Adults at Risk for Type 2 Diabetes: A Randomized Single Blind Cross-over Controlled Trial [Internet]. Journal of the American Nutrition Association. 2023; 42(2), 130–139 [acesso em 15 de ago. 2023]. Disponível em: https://doi.org/10.1080/07315724.2021.2006824
- Oliveira AS. Transição demográfica, transição epidemiológica e envelhecimento populacional no Brasil [Internet]. Hygeia.2019;15(32):69-7 [acesso em 1º fev. 2023]. Disponível em: https://seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/48614
- Oliveira D. Estudos sobre morbidade e mortalidade populacional no Brasil do século XIX: limites e possibilidades [Internet]. Enfoques. 2015; Vol.14 [acesso 10 fev. 2023]. Disponível em: https://revistas.ufrj.br/index.php/enfoques/article/view/12668/8866
- Oliveira LVA, Santos BNSD, Machado ÍE, Malta DC, Velasquez-Melendez G, Felisbino-Mendes, MS. Prevalence of the Metabolic Syndrome and its components in the Brazilian adult population [Internet]. Ciência & saúde coletiva.2020; 25(11), 4269–4280. [acesso em 31 mar. 2023]. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1413-812320202511.31202020
- Onesi SO, Ignatius UE. Metabolic syndrome: Performance of five different diagnostic criterias [Internet]. Indian journal of endocrinology and metabolism. 2014; 18(4):496–501 [acesso em 09 abr. 2023]. Disponível em: https://doi.org/10.4103/2230-8210.137494
- Peres CMC, Costa BVL, Pessoa MC, Honório OS, Carmo AS, Silva TPR, et al. O ambiente alimentar comunitário e a presença de pântanos alimentares no entorno das escolas de uma metrópole brasileira [Internet]. Cad. Saúde Pública. 2021;37 [acesso em 2 abr. 2023]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2021000505016&tlng=pt
- Piekarska M, Pszczółka M, Parol D, Szewczyk P, Śliż D, Mamcarz A. Sleeping Disorders in Healthy Individuals with Different Dietary Patterns and BMI, Questionnaire Assessment. International Journal of Environmental Research and Public Health [Internet]. 2021 Nov 23;18(23) [acesso em 5 abr. 2023]. Disponível em: http://dx.doi.org/10.3390/ijerph182312285
- Popkin B. Ultra-processed foods impacts on health [Internet]. FAO [acesso em 25 mar. 2023]. Disponível em: https://www.fao.org/documents/card/en/c/ca7349en
- Prado CM, Ford KL, Gonzalez MC, Murnane LC, Gillis C, Wischmeyer PE, et al. Nascent to novel methods to evaluate malnutrition and frailty in the surgical patient [Internet]. J Parenter Enter Nutr. 2023;47(S1):S54–68 [acesso em 23 maio 2023]. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9905223/
- Prasadi N, Joye IJ. Dietary Fibre from Whole Grains and Their Benefits on Metabolic Health [Internet]. Nutrients [Internet]. 2020; vol. 12. [acesso em 18 maio 2023]. Disponível em: 10.3390/nu12103045
- Rodrigues AR, Kauchakje S, Oliveira FH. Mapas, fome e planejamento territorial [Internet]. Rev. Katálysis. 2023; 26(1):32–42 [acesso em 01 abr. 2023].

Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-49802023000100032&tlng=pt

- Satija A, Hu FB. Plant-based diets and cardiovascular health [Internet]. Trends in cardiovascular medicine. 2018; 28(7), 437–441 [acesso em 01 maio 2023]. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.tcm.2018.02.004
- Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica [Internet]. Arq Bras Cardiol. 2005; 84:3–28 [acesso em 25 fev. 2023]. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0066-782X2005000700001
- Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020 [Internet]. Sociedade Brasileira de Diabetes. 2019 [acesso em 23 mar. 2023]. Disponível em: https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf
- Souza F. Salgadinho é mais barato que fruta: subsidiados no Brasil, ultraprocessados causam 57 mil mortes no país, diz estudo. [Internet] BBC News Brasil .2023 [acesso 21 mar. 2023]. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/brasil-63881335
- Swinburn BA, Kraak VI, Allender S, Atkins VJ, Baker PI, Bogard JR, et al. The global syndemic of obesity, undernutrition, and climate change: the Lancet Commission Report [Internet]. Lancet. 2019; 393:791-846 [acesso em 10 maio 2023]. Disponível em: https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)32822-8/fulltext
- Syauqy A, Hsu CY, Lee HA, Rau HH, Chao JC. Association between Dietary Patterns and Kidney Function Parameters in Adults with Metabolic Syndrome: A Cross-Sectional Study [Internet]. Nutrients. 2020;13(1):40 [acesso em 11 de ago. 2023]. Disponível em: doi:10.3390/nu13010040
- Thomas MS, Huang L, Garcia C, Sakaki JR, Blesso CN, Chun OK, et al. The Effects of Eggs in a Plant-Based Diet on Oxidative Stress and Inflammation in Metabolic Syndrome [Internet]. Nutrients. 2022a;14(12):2548 [acesso em 09 de ago. 2023]. Disponível em: http://dx.doi.org/10.3390/nu14122548
- Thomas MS, Puglisi M, Malysheva O, Caudill MA, Sholola M, Cooperstone JL, et al. Eggs Improve Plasma Biomarkers in Patients with Metabolic Syndrome Following a Plant-Based Diet—A Randomized Crossover Study [Internet]. Nutrients. 2022b;14(10):2138 [acesso em 09 de ago. 2023]. Disponível em: http://dx.doi.org/10.3390/nu14102138
- Vajdi M, Farhangi MA, Nikniaz L. Diet-derived nutrient patterns and components of metabolic syndrome: a cross-sectional community- based study [Internet]. BMC Endocr Disord. 2020;20(1):69. [acesso em 08 de ago. 2023]. Disponível em: 10.1186/s12902-020-0547-0
- Vasques ACJ, Priore SE, Rosado LEFPL, Franceschini SCC. Utilização de medidas antropométricas para a avaliação do acúmulo de gordura visceral [Internet]. Rev. Nutr. 2010;23(1):107–18. [acesso em 10 abr. 2023]. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1415-52732010000100012
- Vegetarianismo: Qual a diferença entre veganismo e vegetarianismo? [Internet]. Sociedade Vegetariana Brasileira. [acesso em 27 mar. 2023]. Disponível em: https://www.svb.org.br/vegetarianismo1/o-que-e
- What is a vegetarian? Vegetarians don't eat fish, meat or chicken [Internet]. Vegetarian Society. [acesso em 27 mar. 2023]. Disponível em: https://vegsoc.org/info-hub/definition/

- World Health Organization. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: Report of WHO a Consultation. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus [Internet]. WHO.1999. [acesso em 08 fev. 2023]. Disponível em: https://www.paho.org/en/documents/who-definition-diagnosis-and-classification-diabetes-mellitus-and-its-complications-1999

APÊNDICE

Artigo	Autores	Período	País	População estudada	Método	Desfecho
Association between Dietary Patterns and Kidney Function Parameters in Adults with Metabolic Syndrome: A Cross-Sectional Study.	Syauqy A, Hsu CY, Lee HA, Rau HH, Chao JC	2001 A 2010	Taiwan (China)	56.476 com 20 anos ou mais	Estudo transversal entre padrões alimentares e função renal em adultos com SM em Taiwan.	Os padrões alimentares com vegetais-frutas-grãos sem consumo de carne ou leite-lácteos estão associados a melhores parâmetros de função renal.
Comparative Evaluation of Biomarkers of Inflammation Among Indian Women With Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) Consuming Vegetarian vs. Non-vegetarian Diet	Ganie MA, Sahar T, Rashid A, Wani IA, Nisar S, Sathyapalan T, Vishnubhatla S, Ramakrishnan L, Parvez T, Geer I	12/2014 a 01/2018	India	Mulheres com SOP: 62 não vegetarianas de Srinagar e 82 vegetarianas de Nova Delhi. Mulheres sem SOP: 179 vegetarianas de Nova Delhi e 141 não vegetarianas de Srinagar. Todas as participantes tinham entre 18-40 anos.	Estudo observacional de caso-controle comparou idade e IMC compatíveis com SOP e mulheres aparentemente saudáveis de duas cidades, seguindo práticas alimentares diferentes, avaliando o efeito de dietas vegetais versus dietas de origem animal nos marcadores séricos de inflamação.	Mulheres vegetarianas, com SOP ou saudáveis, tinham os marcadores pró-inflamatórios mais elevados e os anti-inflamatórios mais baixos, se comparados a mulheres não vegetarianas com SOP ou saudáveis.

Artigo	Autores	Período	País	População estudada	Método	Desfecho
Diet-derived nutrient patterns and components of metabolic syndrome: a cross-sectional community-based study.	Vajdi M, Farhangi MA, Nikniaz L	02 a 04/2014	Irã	588 indivíduos com idades entre 18 e 64 anos, sendo 271 homens e 317 mulheres.	Estudo transversal onde o consumo alimentar foi avaliado por meio de QFA com 80 itens e coleta de sangue para avaliações bioquímicas. Foram excluídos indivíduos com deficiência física, que necessitassem de repouso no leito, lesão hepática ativa, deficiência mental e gestantes.	Resultados sugerem que a adesão ao padrão nutricional rico em fibras, carboidratos, vitaminas D, B6, B3, C, B1, E, magnésio, potássio, ácido linoleico e DHA está associada a um menor risco de SM, enquanto padrões alimentares com nutrientes de origem animal estão associados a maiores chances de SM.
Eggs Improve Plasma Biomarkers in Patients with Metabolic Syndrome Following a Plant-Based Diet-A Randomized Crossover Study	Thomas MS, Puglisi M, Malysheva O, Caudill MA, Sholola M, Cooperstone JL, et al.	08/2019 a 01/2022	Estados Unidos	24 participantes com síndrome metabólica sendo 13 mulheres e 11 homens, idade média de 49,3 anos.	Intervenção cruzada randomizada e controlada. Recrutados seguiram uma dieta lactovegetariano e depois tiveram a inclusão de ovos e espinafre na dieta. Foram excluídos indivíduos com doença hepática, renal, cardíaca, DM, câncer, AVC, medicamentos ou suplementos para baixar a glicose e alergia a ovos ou espinafre.	O consumo de uma dieta baseada em vegetais em combinação com ovos inteiros aumenta o colesterol HDL plasmático, colina e zeaxantina, biomarcadores importantes em indivíduos com SM.

Artigo	Autores	Período	País	População estudada	Método	Desfecho
The Effects of Eggs in a Plant-Based Diet on Oxidative Stress and Inflammation in Metabolic Syndrome	Thomas MS, Huang L, Garcia C, Sakaki JR, Blesso CN, Chun OK, Fernández ML.	08/2019 a 01/2022	Estados Unidos	24 participantes com síndrome metabólica sendo 13 mulheres e 11 homens, idade média de 49,3 anos.	Intervenção cruzada randomizada e controlada. Recrutados seguiram uma dieta lactovegetariano e depois tiveram a inclusão de ovos e espinafre na dieta. Foram excluídos indivíduos com doença hepática, renal, cardíaca, DM, câncer, AVC, medicamentos ou suplementos para baixar a glicose e alergia a ovos ou espinafre.	Inclusão de ovos na dieta vegetariana pode proporcionar efeitos benéficos na atenuação dos sintomas da SM, reduzindo o marcador de stress oxidativo, com melhora no HDL plasmático, glicemia e pressão arterial
The Change in the Content of Nutrients in Diets Eliminating Products of Animal Origin in Comparison to a Regular Diet from the Area of Middle-Eastern Europe.	Kowalska K, Brodowski J, Pokorska-Niewiada K, Szczuko M.	não informado	Polônia	30 pessoas sendo 18 homens e 12 mulheres, saudáveis, com idade média de 39,2 para mulheres e 40,5 para homens.	Análise quantitativa de 70 cardápios, sendo 10 para cada tipo de dieta, incluindo dieta vegana e a dieta básica polonesa.	A alimentação regular dos polacos revelou-se mais perigosa para a saúde em termos de deficiências, do que dietas devidamente equilibradas, que eliminam produtos de origem animal.