

**UNIVERSIDADE CESUMAR - UNICESUMAR**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA**

**IMPACTO DAS DIETAS VEGETARIANAS NO METABOLISMO E NA  
PREVENÇÃO DAS SÍNDROMES METABÓLICAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

**AMANDA LETÍCIA CÂMARA**  
**RAFAELLI NUNES FRANCISCHINI**

MARINGÁ – PR

2020

Amanda Letícia Câmara  
Rafaelli Nunes Francischini

**IMPACTO DAS DIETAS VEGETARIANAS NO METABOLISMO E NA  
PREVENÇÃO DAS SÍNDROMES METABÓLICAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Artigo apresentado ao curso de graduação em Medicina da Universidade Cesumar – UNICESUMAR como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel(a) em Medicina, sob a orientação do Prof. Dr. Marcel Rangel e Prof. Dra. Fernanda Nishida.

MARINGÁ – PR

2020

**FOLHA DE APROVAÇÃO**  
AMANDA LETÍCIA CÂMARA  
RAFAELLI NUNES FRANCISCHINI

**IMPACTO DAS DIETAS VEGETARIANAS NO METABOLISMO E NA  
PREVENÇÃO DAS SÍNDROMES METABÓLICAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Artigo apresentado ao curso de graduação em Medicina da Universidade Cesumar – UNICESUMAR como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel(a) em Medicina, sob a orientação do Prof. Dr. Marcel Rangel e Prof. Dra. Fernanda Nishida.

Aprovado em: 20 de Outubro de 2020.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Dr. Marcel Rangel

Nome do professor – (Titulação, nome e Instituição)

Profa; Dra. Fernanda Nishida

Nome do professor - (Titulação, nome e Instituição)

Profa. Dra. Bianca Altrão

Nome do professor - (Titulação, nome e Instituição)

## **IMPACTO DAS DIETAS VEGETARIANAS NO METABOLISMO E NA PREVENÇÃO DAS SÍNDROMES METABÓLICAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Rafaelli Francischini

Amanda Câmara

Fernanda Nishida

Marcel Rangel

**RESUMO:** Historicamente passamos por mudanças alimentares que afetam a população, modificando o funcionamento metabólico e fisiológico do homem. Uma das atuais mudanças é na base da alimentação, substituindo os derivados de animais, como carnes, ovos e leite por alimentos de origem vegetal. O presente projeto de pesquisa visa analisar as mudanças e alterações metabólicas geradas por esse novo tipo de alimentação, discutindo tanto os pontos positivos, quanto os negativos. Pretende-se identificar tais alterações por meio da análise de artigos publicados sobre o assunto, a fim de identificar hábitos alimentares e de vida aliados, e em segundo momento, através de revisão narrativa comparar os resultados e interpretá-los. Desse modo, podemos dar uma nova dimensão sobre a importância desse tipo de hábito alimentar e perceber o protagonismo da alimentação em mudanças metabólicas que afetam o ser como um todo.

**Palavras-chave:** Dieta Vegetariana. Hábitos de Vida. Alterações Metabólicas.

## **THE IMPACT OF VEGETARIAN DIETS ON THE METABOLISM AND THE PREVENTION OF METABOLIC SYNDROMES DEVELOPMENT: A SYSTEMATIC REVIEW**

**ABSTRACT:** Historically, we have undergone dietary changes that affect the population, modifying the metabolic and physiological functioning of mankind. One of the current changes is in the basis of food, replacing animal derivatives, such as meat, eggs and milk with plant based foods. This research project aims to analyze the metabolic changes and alterations generated by this new type of food, discussing both the positive and negative points. It is intended to identify such changes through the analysis of articles published on the subject, in order to identify allied eating and living habits, and secondly, through narrative review to compare the results and interpret those. Thereby, we can give a new dimension about the importance of this type of eating habit and perceive the role of food in metabolic changes that affect the being as a whole.

**Key words:** Vegetarian Diet; Life Habits; Metabolic Alterations.

## 1. INTRODUÇÃO

A história da educação alimentar e nutricional no Brasil e o seu estreito vínculo com as políticas de alimentação e nutrição em vigência têm sido abordados por diferentes autores, uma vez que, a importância da educação alimentar em seu percurso histórico, estão presentes no contexto da promoção da saúde como uma estratégia fundamental para enfrentar os novos desafios ao crescente aumento de número de pessoas com síndromes metabólicas associadas à má alimentação.<sup>1</sup>

A vida cotidiana é cada vez mais sedentária associado a uma alimentação com oferta abundante de alimentos de alto teor energético e de rápido consumo, relaciona-se ao aumento das prevalências de sobrepeso e obesidade e doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)<sup>2</sup>, sendo fator de risco ao desenvolvimento a doenças cardíacas, vasculares, obesidade e diabetes, entre outras, surge como um problema sério e preocupante de saúde pública.<sup>3</sup>

A síndrome metabólica (SM), um conjunto de fatores de risco associados a doenças cardíacas, vasculares, obesidade e diabetes, entre outras, surge como um problema sério e preocupante de saúde pública. De acordo com a Sociedade Brasileira de Endocrinologia, a SM é definida por pelo menos 3 dos 5 critérios a seguir: obesidade central (circunferência abdominal acima de 88cm em mulheres e 102 cm em homens); hipertensão arterial (sistólica acima de 130 e diastólica acima de 85 mmHg); glicemia alterada (acima de 110 mg/dl); triglicérides acima de 150 mg/dl e HDL acima de 40 mg/dl em homens e 50 mg/dl em mulheres. Os indivíduos que sofrem de SM têm risco aumentado de desenvolver certas patologias como *Diabetes Mellitus tipo 2* e doenças cardíacas e vasculares. Existe evidência de que as pessoas com síndrome metabólica têm um risco aumentado de mortalidade por doença cardiovascular 2,5 vezes superior, comparativamente aos indivíduos sem síndrome

metabólica<sup>4</sup>. Adicionalmente, as pessoas com síndrome metabólica também têm um risco aumentado 5 vezes superior para desenvolver diabetes mellitus tipo 2.<sup>5</sup>

O exercício físico e a dieta têm sido apontados como fatores essenciais à prevenção de doenças associadas ao estilo de vida sedentário, sendo esse, um forte catalisador dos fatores de risco para a SM. Ainda não existe consenso relativamente à dieta mais adequada para doentes com SM, no entanto, sabe-se que dietas hipocalóricas e com restrições lipídicas têm um efeito positivo em relação aos fatores de risco da SM, reduzindo então a probabilidade de doentes que sigam dietas com estas características, sofrerem de problemas cardíacos ou vasculares<sup>6</sup>. Esses fatores fizeram com que houvesse um grande debate sobre a utilização das dietas veganas como benefício no combate das SM.

Indivíduos vegetarianos são aqueles que se abstêm do consumo de qualquer tipo de carne animal, inclusive peixes e frutos-do-mar ou produtos que contenham esses alimentos. A dieta vegetariana é apropriada para todos os estágios do ciclo da vida, incluindo gravidez, lactação, infância e adolescência<sup>7</sup>. De acordo com a *American Dietetic Association (CRAIG)*<sup>8</sup>, a dieta vegetariana pode ser classificada como lacto-ovo-vegetariana, que exclui todos os tipos de carnes e peixes, porém permite o consumo de todos os derivados de origem animal, exemplo: ovos, leite, mel; lacto-vegetariano, que exclui carnes, peixes e ovos permitindo o consumo de produtos de origem animal como leite, derivados do leite e mel; ovo-vegetariano que exclui da alimentação todos os produtos de origem animal exceto os ovos; veganos, que excluem da alimentação todos os produtos de origem animal; e, por fim, os semi-vegetarianos, que fazem uma alimentação mista: consomem todos os produtos de origem animal, mas em quantidades muito reduzidas<sup>9</sup>.

Entretanto, mesmo as dietas vegetarianas sendo consideradas adequadas em termos nutricionais, apresentam alguns pontos negativos, que ocorrem principalmente em decorrência da substituição de alimentos de origem animal pelos de origem vegetal, que pode causar uma

alteração dos macronutrientes, como as proteínas; e micronutrientes, como o ferro, zinco, cálcio, vitamina D, vitamina B12, vitamina A e ácidos graxos n-3, que por sua vez devem ter maior atenção para os seguidores da dieta vegetariana a proteína<sup>10</sup>.

Deste modo, levando em conta que as SM apresentam-se atualmente como um grande problema de saúde pública e que os hábitos de vida estão relacionados diretamente com o surgimento destas desordens metabólicas, a dieta vegana encontra-se como uma opção para atender estes pacientes de modo a tornar-se uma estratégia de saúde.

Contudo, são necessários mais estudos sobre o real impacto no organismo dos participantes desta dieta, nesse sentido, o objetivo do presente estudo é analisar, por meio de uma revisão da literatura, os impactos metabólicos nos indivíduos que realizam este tipo de alimentação e se realmente seria um fator de proteção para o desenvolvimento de SM.

## 2. METODOLOGIA

A presente revisão de literatura foi elaborada segundo as recomendações PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)<sup>11</sup>. A pesquisa incluiu ensaios clínicos randomizados publicados a partir do ano de 1990 nos idiomas inglês, português e espanhol. Foram utilizadas as bases de dados LILACS-BIREME (Base de Dados da Literatura Latino-Americana em Ciência da Saúde), SciELO (Scientific Electronic Library Online) e PubMed (mantido pela National Library of Medicine). O período de busca foi entre janeiro de 2019 e janeiro de 2020.

A busca foi realizada por meio das palavras-chave baseadas nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) nos idiomas português: dieta vegana, distúrbios alimentares, desordens metabólicas, impacto da dieta na qualidade de vida e desenvolvimento de doenças; e seus respectivos termos em inglês: *vegan, diet; diet therapy; metabolic syndrome; quality of*

*life*. Para a seleção dos artigos, realizou-se a leitura atenta do título e resumo dos mesmos, e se considerados relevantes para o estudo, procedia-se à leitura interpretativa completa do estudo. Posteriormente, foram utilizados os estudos de pesquisas *in vitro* e em animais, bem como as revisões de literatura, estudos observacionais, estudos de caso e relatos de caso.

### **3. RESULTADOS**

Na busca sistemática, foram localizados 578 artigos, sendo 570 excluídos por serem resultados que não se enquadraram nos critérios de seleção. Pela busca manual, foram encontrados e incluídos 21 artigos, resultando em 599 estudos, dos quais foram desconsiderados 570 pelos critérios de exclusão. No final do processo, restaram 29 artigos. Para a representação dos resultados, utilizou-se o fluxograma do método PRISMA, conforme figura 1.

Os artigos que continham resultados relacionados aos efeitos positivos de algum tipo de dieta vegetariana, estão descritos no quadro 1.

Os artigos que continham resultados relacionados aos efeitos negativos de algum tipo de dieta vegetariana, estão descritos no Quadro 2.

### **4. DISCUSSÃO**

Desde a Revolução Industrial, houve um aumento na prevalência mundial de excesso de peso e de estilos de vida sedentários. Além disso, as pessoas, de modo geral, passaram a consumir mais alimentos industrializados, semi processados ou prontos para consumo em seus domicílios e, quando se alimentam fora de casa, as escolhas baseiam-se na praticidade e no paladar<sup>12</sup>. Estes hábitos fazem com que o mundo e o Brasil passem por um processo de



transição nutricional em todos os estratos sociais e faixas etárias, com alteração da qualidade da dieta, associada a mudanças no estilo de vida, condições econômicas, sociais e demográficas, refletindo de maneira negativa na saúde populacional, uma vez que, cada vez mais cedo as pessoas desenvolvem problemas relacionados a estes hábitos<sup>13</sup>.

Neste contexto, as dietas vegetarianas podem surgir como um tratamento adicional ao combate no desenvolvimento das SM, uma vez que é uma dieta hipocalórica, com menores teores de colesterol, menor teor lipídico e rica em compostos polifenólicos que podem trazer vantagens para estes indivíduos<sup>6</sup>.

Atualmente, existem três classificações, sendo as mais conhecidas e com grande número de adeptos a dieta ovo-lacto-vegetariana, baseada em grãos, vegetais, frutas, legumes, sementes, oleaginosas, laticínios e ovos. A dieta lacto-vegetariana, que exclui o ovo, bem como carne, peixe e frango. Independentemente do tipo, a dieta realizada adequadamente impacta positivamente na qualidade de vida do indivíduo, sendo relatada no Quadro 1, principalmente na diminuição do IMC, melhorando assim o perfil lipídico plasmático (Colesterol total, LDL-C, HDL-C), levando a uma diminuição da incidência de SM, doenças cardiovasculares, hipertensão arterial, acidente vascular cerebral e arteriosclerose. Ademais, é observado uma maior sensibilidade à insulina, concomitantemente a menor incidência de DM e câncer<sup>14</sup>.

Os efeitos ainda não estão bem esclarecidos, entretanto, sabe-se que as altas quantidades de carboidratos e a baixa quantidade de gordura fornecida pela dieta vegetariana, levam a proteção para diabetes, sendo comprovado que pacientes comedores de carne tem chance de 7,6% de desenvolver DM tipo II, enquanto os semi-vegetarianos 6,1%, comedores apenas de peixe 4,8%, ovo-lacto-vegetarianos 3,2% e veganos 2,9%<sup>14</sup>. O Estudo relacionado de Volfrâmio e Ismail-Beigi também correlacionam o aumento da sensibilidade à insulina com o consumo de vegetais e grãos integrais, corroborando com o menor índice de

desenvolvimento de SM em vegetarianos quando comparados aos comedores de carne e semi-vegetarianos<sup>15</sup>.

Além da restrição de carne outro benefício confere-se pelo elevado número de fibras, grãos e nozes ingeridos, o que aumenta a velocidade do bolo fecal pelo intestino e promove uma liberação mais lenta de glicose, auxiliando na diminuição dos níveis de açúcar no sangue.

Com relação ao perfil lipídicos, estudos comprovam que o colesterol total é mais alto nos carnívoros (colesterol total 207,11 mg / dl e LDL-C 143,79 mg / dl) em comparação aos vegetarianos (colesterol total 160,06 mg / dl e LDL-C; 87,40 mg / dl)<sup>16</sup>, a possível explicação seria de que o consumo de alimentos à base de plantas, fornecem ao organismo antioxidantes -  $\alpha$ -tocoferol, ácido ascórbico, flavonóides e carotenóides (licopeno, luteína,  $\beta$ -caroteno, criptoxantina, zeaxantina - que inibem a ativação do colesterol LDL-C, aumentando o colesterol HDL-C e reduzindo a concentração total de colesterol, diminuindo assim, o risco de arteriosclerose<sup>14</sup>.

Outro ponto observado nesta pesquisa foi que consumidores de carne consomem mais refrigerantes, alimentos fritos e adoçantes artificiais, sendo que o óleo que eles mais utilizam é o de soja; enquanto os veganos procuram alternativas tanto para óleos, como para adoçantes, como óleo de coco, açúcar mascavo e mel. Desse modo, é possível correlacionar o porquê de indivíduos vegetarianos terem os níveis de LDL melhores. O LDL é sintetizado principalmente pelo fígado, e tem como função captar o excesso de colesterol livre dos tecidos periféricos e da superfície das lipoproteínas ricas em triglicerídeos, sendo convertidas em partículas menores.

Outro ponto a se destacar seria sobre o peso, onde segundo o artigo Estado nutricional e estilo de vida em vegetarianos e onívoros – Grande Vitória – ES (2006), o percentual de sobrepeso entre os onívoros (consumidores de carne) foi de 58,2%, sendo que cerca de 20% dos indivíduos deste grupo apresentaram IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>. No grupo dos vegetarianos, o

percentual foi menor (25,4%) e não foi encontrado nenhum indivíduo com IMC acima ou igual a 30 kg/m<sup>2</sup>. O risco de sobrepeso também foi maior entre os onívoros, conferindo um efeito cardioprotetor, uma vez que indica que os comedores de carne apresentam pressão arterial sistólica mais alta (123,76 mmHg), comparada aos vegetarianos (114,86 mmHg)<sup>12</sup>.

Entretanto, a dieta também apresenta pontos negativos elencados no Quadro 2, entre eles ocorre em decorrência da substituição de alimentos de origem animal pelos de origem vegetal, esta substituição pode causar uma alteração dos nutrientes da dieta, onde os que devem ter maior atenção para os seguidores da dieta seriam: Vitamina B12, ferro, zinco, Vitamina D e Vitamina A.<sup>10</sup>

A cobalamina ou vitamina B12, está presente apenas em produtos de origem animal, sendo sintetizada por bactérias específicas, tendo grande importância no desenvolvimento neuronal. A ausência desta vitamina em alimentos de origem vegetal resulta em uma deficiência frequente em vegetarianos e pode levar ao surgimento de doenças sanguíneas e nervosas, resultando em quadros de irritação, depressão, amnésia, entre outros. Os recém-natos com mães veganas restritas que amamentam, também apresentam os índices baixos de B12. Foi constatado forte associação do crescimento intrauterino restrito em mães veganas e com baixa quantificação de B12 sérica. A deficiência de cobalamina foi detectada clinicamente principalmente entre o quarto e oitavo mês de vida. Dentre as apresentações clínicas de deficiência de vitamina B12, os sintomas neurológicos foram os mais citados dentre eles, hiporreatividade muscular, hipotonia muscular, irritabilidade, vômitos, apatia, regressão do desenvolvimento motor grosso e fino, comprometimento psicomotor, retardo do crescimento e atrofia muscular diagnosticados em exames de imagem como a Tomografia Computadorizada (TC) de Crânio.

O ferro é um mineral imprescindível para a saúde e contribui na formação de hemoglobina e mioglobina, tem papel na cadeia transportadora de elétrons, produção de

enzimas, entre outras funções<sup>16</sup>. Quando as necessidades de ferro não são alcançadas, as reservas de ferro reduzem, podendo se esgotar, diminuindo a produção de hemoglobina, causando a anemia por deficiência de ferro<sup>17</sup>. A ingestão de ferro por veganos costuma ser superior à dos onívoros, pois está associada a uma ingestão equivalente ao dobro de vitamina C ingerida na dieta dos não vegetarianos, tendo sido demonstrado poucos indivíduos vegetarianos com deficiência de ferro<sup>18</sup>. Observa-se um requerimento diário de 1,8 vezes maior de ferro para vegetarianos, pois o ferro consumido por estes é de baixa biodisponibilidade, provenientes de origem vegetal<sup>19</sup>. A incidência de anemia por deficiência de ferro mostrou-se semelhante em vegetarianos e não vegetarianos, com vegetarianos normalmente apresentando nível sérico de ferritina na faixa de normalidade<sup>8</sup>.

O zinco é um mineral muito importante para crescimento e desenvolvimento do corpo. Tem atuação primordial no metabolismo, apresentando funções catalisadoras, reguladoras, estruturais e atua no sistema imune<sup>19</sup>. O zinco pode ser encontrado em produtos de soja, legumes, grãos, queijos, sementes e nozes<sup>20</sup>. Quando comparados com onívoros, os vegetarianos apresentam uma ingestão de zinco semelhante ou um pouco menor, com concentrações séricas mais baixas, porém, dentro da faixa da normalidade<sup>7</sup>. Esses resultados sugerem um mecanismo de adaptação, onde o organismo mantém os níveis adequados tanto por meio da redução de perdas como por aumento na eficiência da absorção<sup>9</sup>.

A vitamina D apresenta um importante papel de manutenção óssea e atua na função imune, reduz a inflamação e o risco de doenças crônicas. A sua deficiência está associada ao desenvolvimento de diabetes tipo I, artrite reumatoide, doenças infecciosas, esclerose múltipla e doenças cardíacas<sup>23, 24</sup>. A obtenção dessa vitamina é proveniente da ingestão de alimentos fontes ou fortificados e da exposição ao sol. Os veganos apresentam um quarto da ingestão média de vitamina D quando comparados aos indivíduos onívoros<sup>8</sup>. Observou-se baixo nível

de vitamina D e massa óssea reduzida em veganos não suplementados, com baixo consumo de alimentos fortificados e que residiam em locais frios, onde há baixa exposição à luz solar<sup>10</sup>.

A vitamina A pré-formada, só é encontrada em alimentos de origem animal. Desse modo, a absorção de betacaroteno, que resulta da conversão de carotenóides em vitamina A encontrados nos alimentos vegetais, é menos eficiente. A necessidade de vitamina A pode ser atendida com a inclusão de três porções diárias de legumes amarelo-escuros ou alaranjados, verduras ou frutas, ricos em betacaroteno (cenoura, melão, manga, abóbora). O cozimento aumenta a absorção de betacaroteno, assim como o acréscimo de pequena quantidade de gordura às refeições. Picar e amassar os legumes também pode aumentar a biodisponibilidade dessa vitamina.<sup>10</sup>

Por fim, ainda é possível observar em comparação com dietas carnívoras, que nos veganos, ocorre diminuição de leucócitos no sangue, neutrófilos, plaquetas e ureia. Porém, existe maior concentração de albumina. Com isso, infere-se que esses valores indicam um menor teor de proteínas na dieta vegetariana.<sup>14</sup>

Entretanto, a dieta vegana e outras formas de vegetarianismo podem atender às recomendações nutricionais atuais<sup>10</sup>. Em certos casos, o uso de alimentos enriquecidos ou suplementos serão essenciais para atender às demandas de nutrientes específicos. Portanto, para que a dieta vegetariana consiga proporcionar os seus potenciais efeitos benéficos explorados (diminuir o risco para doenças cardiovasculares, regular a pressão sanguínea, reduzir o aparecimento de cânceres, em especial o colorretal, diminuir desordens gastrointestinais, diminuir a incidência de SM, ela deve ser feita de maneira adequada recomendada pela Dietary Reference Intakes<sup>25</sup> e pela Sociedade Vegetariana Brasileira sendo de 45 a 65% de carboidrato; 25 a 35% de gordura e 10 a 35% de proteínas.

Porém, todo indivíduo deve ser avaliado de maneira individual, para adequar suas dietas a suas demandas metabólicas. Observando que as SM são o grande problema de saúde

atualmente, e que os hábitos de vida estão relacionados diretamente com o surgimento destas desordens metabólicas, a dieta vegana encontra-se como uma opção para atender estes pacientes de modo a se tornar uma estratégia de saúde.

## **5. CONCLUSÃO**

Após a análise dos artigos, fica evidente os efeitos positivos da dieta vegetariana no desenvolvimento das SM, uma vez que, a baixa ingestão de gorduras saturadas e de colesterol, concomitantemente a uma alta ingestão de carboidratos complexos, fibras e antioxidantes resulta em benefícios para a saúde dos adeptos. Tal dieta gera uma diminuição da massa corporal e menor IMC, quando comparada aos onívoros; manutenção do metabolismo lipídico e na pressão sanguínea mais baixa, reduzindo assim, a incidência de arteriosclerose, doença cardíaca coronária e DM tipo II.

Entretanto, as dietas vegetarianas utilizadas de forma inadequada podem diminuir os níveis séricos de vitaminas e minerais. As preocupações são referentes a diminuição de vitamina b12, vitamina D, vitamina A, ácidos graxos n-3, proteínas, ferro, zinco, cálcio e hormônios.

Deste modo, conclui-se então que, apesar de serem necessários mais trabalhos sobre o real impacto no organismo dos participantes desta dieta, o presente estudo constatou que os impactos metabólicos nos indivíduos que realizam este tipo de alimentação realmente seria um fator de proteção para o desenvolvimento de síndromes metabólicas, principalmente quando a dieta é realizada de maneira correta, e suplementada, se necessário, os benefícios superam os riscos, sendo uma opção para o tratamento e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis.

## REFERÊNCIAS

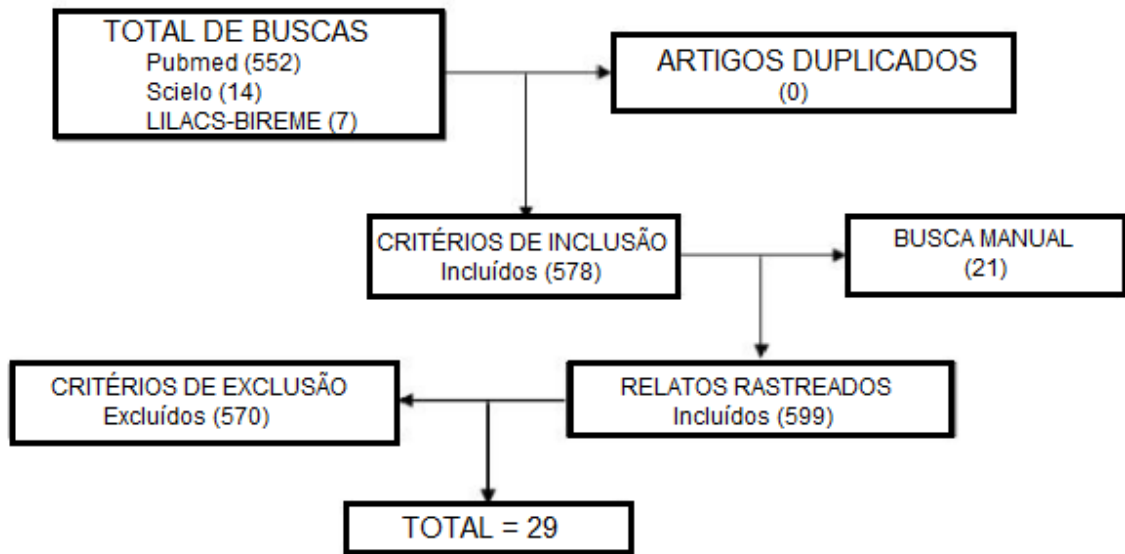
1. Lima ES, Oliveira CS, Gomes MCR. Educação nutricional: da ignorância alimentar à representação social na pós-graduação do Rio de Janeiro, 1980-1998. **Hist Ciênc Saúde Manguinhos**. 2003; 10(2):604-635.
2. Boff RM, Segall CD, Feoli AMP, Gustavo AS, Oliveira MS. O modelo transteórico para auxiliar adolescentes obesos a modificar estilo de vida. **Trends Psychol**. 2018; 26(2):1055-1067. [Acesso em 10 ago 2020]. Disponível: <https://www.scielo.br/pdf/tpsy/v26n2/2358-1883-tpsy-26-02-1055.pdf>
3. Fennell R. Health behaviors of students attending historically black colleges and universities: results from the National College Health Risk Behavior survey. **Journal of the American College Health**. 1997; 46(3):109-117.
4. Mišigoj-Duraković M, Sorić M, Matika D, Jukić I & Duraković Z. Which is more important for reducing the odds of metabolic syndrome in men: Cardiorespiratory or muscular fitness? **Obesity**. 2016; 24(1):238-244.
5. Kelley E, Imboden MT, Harber M P, Finch H, Kaminsky L A & Whaley M H. Cardiorespiratory Fitness Is Inversely Associated With Clustering of Metabolic Syndrome Risk Factors: The Ball State Adult Fitness Program Longitudinal Lifestyle Study. Mayo Clinic Proceedings: **Innovations, Quality & Outcomes**. 2018; 2(2):155-164, 2018.
6. Linjzaat P. **Síndrome metabólico e dieta vegetariana: relação benéfica, deletéria ou irrelevante?** [Dissertação de Mestrado]. Farmácia da Universidade de Coimbra, 2016. Disponível em: [https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/79505/1/M\\_Pedro%20Linjzaat.pdf](https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/79505/1/M_Pedro%20Linjzaat.pdf). Acesso em 1 jul. 2020.
7. Messina; Hebbelink; Mangels. **An Ecological Approach**. Edelstein. *In: Food Science: An Ecological Approach*. Florida: Sari Edelstein, 2013.
8. Craig WJ. **Position of the American Dietetic Association: Vegetarian Diets**. 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19562864/>. Acesso em 18 jul. 2020.
9. Craig WJ.; Mangels AR.; ADA. American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: Vegetarian Diets. **Journal of the American Dietetic Association**. New York, v. 109, n. 7, 2009. p. 1266-82.
10. ADA. American Diabetes Association. **Standards of Medical Care in Diabetes**. 2012. Disponível em: [https://care.diabetesjournals.org/content/35/Supplement\\_1/S11](https://care.diabetesjournals.org/content/35/Supplement_1/S11). Acesso em 18 jul. 2020.
11. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **Plos. Med**. 6(7): 2009; DOI 10.7326/0003-4819-151-4-200908180-00135.
12. Teixeira RCMA. et al. Estado nutricional e estilo de vida em vegetarianos e onívoros – Grande Vitória – ES. **Rev. bras. Epidemiol**, São Paulo. 9(1): 2006;

13. Filho MB, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cad. Saúde Pública**, 2003. (19):1, p. 181 -191, 2003.
14. Pilis W. Health Benefits and Risk Associated With Adopting a Vegetarian Diet. **Baza Agro: Roczniki Państwowego Zakładu Higieny**, 2014.
15. Rizzo. et al. Reduction of Oxidative Stress and Inflammation by Blunting Daily Acute Glucose Fluctuations in Patients With Type 2 Diabetes: Role of Dipeptidyl Peptidase-IV Inhibitor. **Diabetes Care**. 2012, p. 2076 – 2082. Disponível em: <https://care.diabetesjournals.org/content/35/10/2076>. Acesso em 01 jul. 2020.
16. Somannavar MS, Kodliwadmth MV. Correlation between oxidative stress and antioxidant defense in south Indian urban vegetarians and non-vegetarians. **Eur Rev Med Pharmacol Sci**. 16(1): 2011, p. 351 – 354.
17. Silva C. Vegetarianismo vegano: razões éticas e saudáveis: **GT10 práticas investigativas na educação superior**. 2010.
18. Couceiro P. **Padrão alimentar da dieta vegetariana**. Couceiro P, Slywitch E, Lenz F. *In: Padrão alimentar da dieta vegetariana*. Einstein: São Paulo, v. 6, n. 3, 2008 p. 365-373.
19. Saunders A, Zeuschner C. Health Implications of a Vegetarian Diet: A Review. **American Journal of Lifestyle Medicine**. 2011. DOI: 10.1177/1559827611425762. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1559827611425762>. Acesso em 01 jul. 2020.
20. Melina VA. **Dieta saudável dos vegetais**. Brasil: Editora Campus. 1998, p. 182.
21. Mangels, AR. Bone nutrients for vegetarians. **Am J Clin Nutr**. (100)1, 2014.
22. Mangels R, Messina V, Messina M. The Dietitian’s Guide to Vegetarian Diets. **Jones and Bartlett**. Sudbury - MA, v. 3, 2011.
24. Holick M. **Vitamin D: a D-Lightful health perspective**. 2008. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1753-4887.2008.00104.x>. Acesso em: 09 jul. 2020.
25. Dourado KF.et al. Relation between dietary and circulating lipids in lacto-ovo-vegetarians. **Nutr Hosp**. 26(5):2011, p. 959 – 964.



## Lista de figuras

**Figura 1:** Fluxograma do processo de seleção de artigos



## Lista de Quadros

**Quadro 1:** Resultados positivos de uma dieta com restrição de carne e suas variantes

FONTE (AUTOR)	TIPO DE ESTUDO	TIPO DE DIETA	RESULTADO
Pilis W, et al.;2014	Revisão	Restrição de carne	<p>Melhora</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Perfil lipídico;</li> <li>● Níveis Pressão Arterial;</li> </ul> <p>Efeito protetor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Doença cardiovascular;</li> <li>● AVC;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Síndrome metabólica;</li> <li>● Aterosclerose.</li> </ul> <p>Aumenta a sensibilidade à insulina e diminui SM;</p>
Rizzo G, et al.;2018	Revisão	Base alimentar: soja	<p>Menor risco de desenvolvimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Doenças cardiovasculares,</li> <li>● Resistência insulina</li> </ul>
Woo KS, 2014	Revisão	Restrição de carne, laticínios e ovo	Relação positiva da dieta vegetarianas ao efeito cardioprotetor
Sambol, SZ, 2009	Estudo de caso e controle	Restrição de carne, laticínios e ovo	<p>Aumento da concentração:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Glóbulos vermelhos;</li> <li>● Ferro</li> </ul> <p>Melhora no perfil lipídico.</p>
SAUNDERS et al, 2012	Revisão	Restrição de Carne	Diminuição do risco de desenvolver DCNT
CRAIG et al, 2009	Revisão	Restrição de Carne, laticínios e ovo.	<p>Menor risco de desenvolvimento de doenças:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Isquêmicas</li> <li>● Cardiovasculares;</li> <li>● Hipertensão</li> <li>● DM2</li> </ul>
BAZZANO et al, 2002	Estudo de caso-controle	Aumento do consumo de Frutas e Vegetais	Diminui o risco de doenças cardiovasculares
MELINA et al,	Revisão	Restrição de	Reduz:

2016		Carne, laticínios e ovo.	Doenças cardíacas isquêmicas; DM2; HAS; Índices glicêmicos e de colesterol.
SABATÉ et al, 2003	Revisão	Vegetariana equilibrada	Previne DCNT;
PILIS et al, 2014	Revisão	Vegetariana	Reduz: <ul style="list-style-type: none"> <li>● IMC;</li> <li>● Perfil lipídico,</li> <li>● Pressão Arterial</li> <li>● Doenças cardiovasculares,</li> <li>● AVC,</li> <li>● SM</li> <li>● Arteriosclerose.</li> </ul> Melhora a sensibilidade à insulina
CRAIG et al, 2009	Revisão	Restrição de carne, laticínios e ovo.	Redução do IMC
LINJZAAT et al, 2016	Monografia	Vegetariana	Redução da Síndrome metabólica <ul style="list-style-type: none"> <li>● DM2;</li> <li>● Hipertensão;</li> <li>● Dislipidemia.</li> </ul>
Teixeira, R.C.M.A. et al.; 2006	Estudo de caso-controle	Vegetarianos e onívoros.	Os vegetarianos apresentaram perfil nutricional melhor e com menos risco para doenças crônicas quando comparados com os onívoros.

**Fonte:** Levantamento de dados realizado pelos autores com base nos artigos selecionados pelos critérios de inclusão.

**Quadro 2:** Pontos negativos das dietas com restrição de carne e suas variáveis

FONTE (AUTOR)	TIPO DE ESTUDO	TIPO DE DIETA	RESULTADO
Pilis W, et al.;2014	Revisão	Restrição de carne	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Hiperhomocisteinemia;</li> <li>● Deficiência de proteínas,</li> <li>● Anemia;</li> <li>● Diminuição de creatinina</li> </ul> Interrupção menstrual em mulheres que realizam atividade física intensa associada.
Woo KS; 2014	Revisão	Restrição de carne, laticínios e ovo	Pacientes com deficiência de vitamina B12 demonstram função endotelial arterial prejudicada.
SILVA et al, 2011	Revisão	Estritamente Vegetariana	Redução de Vitamina B12.
SABATÉ et al, 2003	Revisão	Restritiva vegetariana	Deficiências Nutricionais.

**Fonte:** Levantamento de dados realizado pelos autores com base nos artigos selecionados pelos critérios de inclusão.