

EFEITO DAS DIETAS VEGETARIANAS OU VEGANAS NO DESEMPENHO DE ESPORTISTAS

THE EFFECT OF VEGETARIAN OR VEGAN DIETS ON THE PERFORMANCE OF ATHLETS

Autores¹: Gabriel José Balthazar Barbosa, Guilherme Maturana Ferreira,
Isabella Doria da Silva, Pietra de Oliveira Cezimbra Dale.

RESUMO

O crescente interesse na relação entre alimentação e desempenho físico levou à exploração de diferentes abordagens dietéticas, destacando-se as dietas vegetarianas e veganas. Tornou-se relevante compreender o impacto na qualidade de vida e desempenho esportivo. Este trabalho tem como objetivo avaliar o uso de dietas vegetarianas e veganas em indivíduos praticantes de atividade física de forma recreativa e no alto rendimento. Foi realizada uma revisão narrativa de literatura na base de dados PubMed, utilizando as palavras-chave combinadas em inglês: sport, athlete, performance, vegetarian e vegan. Foram encontrados 60 artigos, dos quais 14 estudos atenderam aos critérios pré-estabelecidos e foram incluídos na revisão. Os resultados obtidos verificaram que os atletas vegetarianos e veganos, praticantes de corrida como esporte recreativo, mostraram maior qualidade nutricional na dieta, relacionada ao consumo de alimentos in natura ou minimamente processados. Quanto ao desempenho, atletas veganos e vegetarianos equiparam-se a onívoros, indicando que a dieta não afetou a performance. Na suplementação, atletas vegetarianos e veganos se beneficiaram mais da creatina, devido aos baixos teores na dieta. Em relação à capacidade de força e VO2 Max em atletas de musculação, não houve diferença no desempenho de força, entretanto, o VO2 Max foi maior em atletas vegetarianos. Assim, destaca-se que uma dieta vegetariana não compromete o desempenho e pode beneficiar a capacidade cardiorrespiratória. Conclui-se que uma dieta vegana ou vegetariana, quando

1. Acadêmicos do curso de Nutrição do Centro Universitário IBMR. E-mail(s): gabrieljose25@hotmail.com; guilherme.maturana@hotmail.com; isabella.doria@outlook.com; pidale.pp@gmail.com. Artigo apresentado como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Nutrição do IBMR. Ano 2023. Orientadora: Prof^a. Danielle Coelho Azevedo, Nutricionista. Co-orientador: Dr. Hércules Rezende Freitas.

equilibrada e variada, pode ser comparável a uma dieta onívora, sem comprometer o desempenho ou prejudicar a saúde. No entanto, são necessários novos estudos para diretrizes cientificamente consolidadas nesse contexto.

PALAVRAS-CHAVE

Esporte, atleta, performance, fisiculturista, vegetariano, vegano.

ABSTRACT

The growing interest in the relationship between nutrition and physical performance has led to the exploration of different dietary approaches, with a focus on vegetarian and vegan diets. Understanding their impact on quality of life and athletic performance has become crucial. This work aims to assess the use of vegetarian and vegan diets in individuals engaged in recreational and high-performance physical activities. A narrative literature review was conducted on the PubMed database, using combined English keywords: sport, athlete, performance, vegetarian, and vegan. Sixty articles were found, of which fourteen studies met the pre-established criteria and were included in the review. The results revealed that vegetarian and vegan athletes engaged in recreational running showed higher nutritional quality in their diet, associated with the consumption of whole or minimally processed foods. Regarding performance, vegan and vegetarian athletes were comparable to omnivores, indicating that the diet did not affect performance. In supplementation, vegetarian and vegan athletes benefited more from creatine due to its low levels in the diet. Concerning strength and VO2 Max in bodybuilding athletes, there was no difference in strength performance; however, VO2 Max was higher in vegetarian athletes. Thus, it is emphasized that a vegetarian diet does not compromise performance and may benefit cardiorespiratory capacity. In conclusion, a balanced and varied vegan or vegetarian diet can be comparable to an omnivorous diet, without compromising performance or harming health. However, further studies are needed for scientifically consolidated guidelines in this context.

KEYWORDS

Sport, athlete, performance, bodybuilder, vegetarian, vegan.

1. INTRODUÇÃO

Muitas pessoas atualmente vêm procurando por estilos de vida mais saudáveis para si e menos agressivos com o ambiente (1), com isso acabam por recorrer à internet e encontram muitos links onde fala-se sobre dietas sem carne, o vegetarianismo. Quando se fala sobre vegetarianismo e/ou veganismo muitas dúvidas podem surgir em mente. Como, qual seria a diferença, se poderia fazer mal à saúde do indivíduo adepto à tal, se a quantidade de proteína e a qualidade são realmente suficientes ou se é possível adquirir massa magra sem ingerir carne e/ ou proteínas de origem animal.

Sobre os tipos de dietas e suas diferenças, podem ser divididas em algumas categorias (2). São elas, ovo-lacto vegetariana, onde a pessoa ingere ovos, leite e laticínios, mas não carne animal; ovo vegetariana, em que são ingeridos ovos, mas exclui leite e seus derivados, e também a carne animal; lacto vegetariana, dieta em que tem-se ingestão de leite e seus derivados, porém exclui ovos e carne animal; piscetariana, em que há ingestão de peixes, podendo incluir leite, derivados e ovos ou não, excluindo os outros tipos de carne animal; vegetariana, sendo uma alimentação mais restrita, eliminando o consumo de qualquer proteína advinda do reino animal; e a vegana, a única considerada também como um estilo de vida, pois além do não consumo alimentício também prega o não consumo geral de produtos advindos de animais e/ou testados neles (2).

Cada dia mais as categorias das quais chamam de “dietas vegetarianas” vêm sendo aderidas pela população. Essa aderência se dá devido a conscientização para com os animais e também por uma busca de estilo de vida mais saudável, pois muitos estudos comprovam sua efetividade no auxílio à tratamentos ou prevenção de diversas doenças (1).

Dietas vegetarianas estão ligadas ao maior aporte de fibras, carboidratos, magnésio, antioxidantes e vitaminas como as C e E. Melhorando assim, trânsito intestinal, prevenção contra a obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes, etc., porém em desvantagem em relação a proteínas, B12, B2, cálcio, zinco e ferro (3). Sendo necessário um acompanhamento para uma troca efetiva de alimentos.

Pode haver mudanças fisiológicas de uma alimentação para a outra devido a mudança de nutrientes, densidade calórica, porém estudos recentes não são capazes de formalizar diferenças significativas em relação às dietas (vegetariana e onívora) no desempenho dos desportistas (4).

O foco assim será nos esportes de endurance ou esporte de resistência, que consiste em colocar à prova a habilidade de resistência por longos períodos de tempo para alcançar um objetivo, seja ele em grupo ou individual, competitivo ou não (5); no caso a corrida, seja recreativa ou profissional, visando a resistência cardiorrespiratória do indivíduo e a musculação, com o objetivo do ganho de força e massa muscular; e com base também em um modelo de exercícios relativamente novo, o crossfit, uma modalidade esportiva funcional, que visa uma melhora na resistência muscular, no condicionamento físico e cardiorrespiratório de quem o pratica.

O presente artigo objetiva discutir sobre como as vertentes das dietas vegetarianas, ou vegana, impactam no objetivo final de um desportista, sendo seu ganho de massa, qualidade de desempenho de força, capacidade de resistência física e cardiorrespiratória, dentre outros empenhos físicos. Para isso é necessário entender como acontece a absorção de vitaminas e minerais pelo indivíduo, sendo ela advinda de origem animal ou vegetal, tal qual, como a proteína age no corpo humano, as diferenças entre proteínas de origem animal e vegetal, quais são as cadeias de aminoácidos a elas pertencentes e algumas outras questões que serão apontadas ao longo do estudo.

2. METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão narrativa de literatura (RNL), que possui caráter amplo e se propõe a descrever o desenvolvimento de determinado assunto, sob o ponto de vista teórico ou contextual, mediante análise e interpretação da produção científica existente. Essa síntese de conhecimentos a partir da descrição de temas abrangentes favorece a identificação de lacunas de conhecimento para subsidiar a realização de novas pesquisas. Ademais, sua operacionalização pode se dar de forma sistematizada com rigor metodológico (6).

Para responder à questão norteadora “Qual efeito das dietas vegetarianas ou veganas no desempenho de esportistas?”, os artigos presentes nesta revisão foram identificados a partir das palavras-chave, utilizadas de forma combinada e em inglês: sport, athlete, performance, vegetarian e vegan. A busca foi efetuada na base eletrônica Pubmed, entre setembro a novembro de 2023, nos últimos 20 anos. Os critérios de inclusão estabelecidos foram estudos que avaliaram praticantes de atividades físicas recreativas ou atletas, que seguiam dietas vegetarianas estritas, veganas, ovolactovegetarianas ou lactovegetarianas, e excluíram-se publicações que não condizem com o tema, não foram feitos com humanos, e artigos de revisão.

Dos 60 artigos encontrados, 34 foram excluídos após leitura do resumo e título, por se distanciarem do tema. Dos 26 artigos restantes, 12 foram excluídos por não preencherem os critérios de inclusão. Portanto, 14 artigos foram selecionados por preencherem os critérios de inclusão estabelecidos. O fluxograma abaixo descreve os critérios de busca e seleção dos estudos incluídos neste artigo. Finalizado o processo de seleção, foi elaborada uma tabela de sistematização com os 14 artigos incluídos, com a seguinte descrição: do título do artigo, dos autores do artigo, ano de publicação, local onde o estudo foi dirigido, do objetivo, do desenho do estudo, do sexo dos participantes, do número de participantes, da faixa etária dos participantes, dos tipos de dieta, dos tipos de atividade física e do resumo dos resultados.

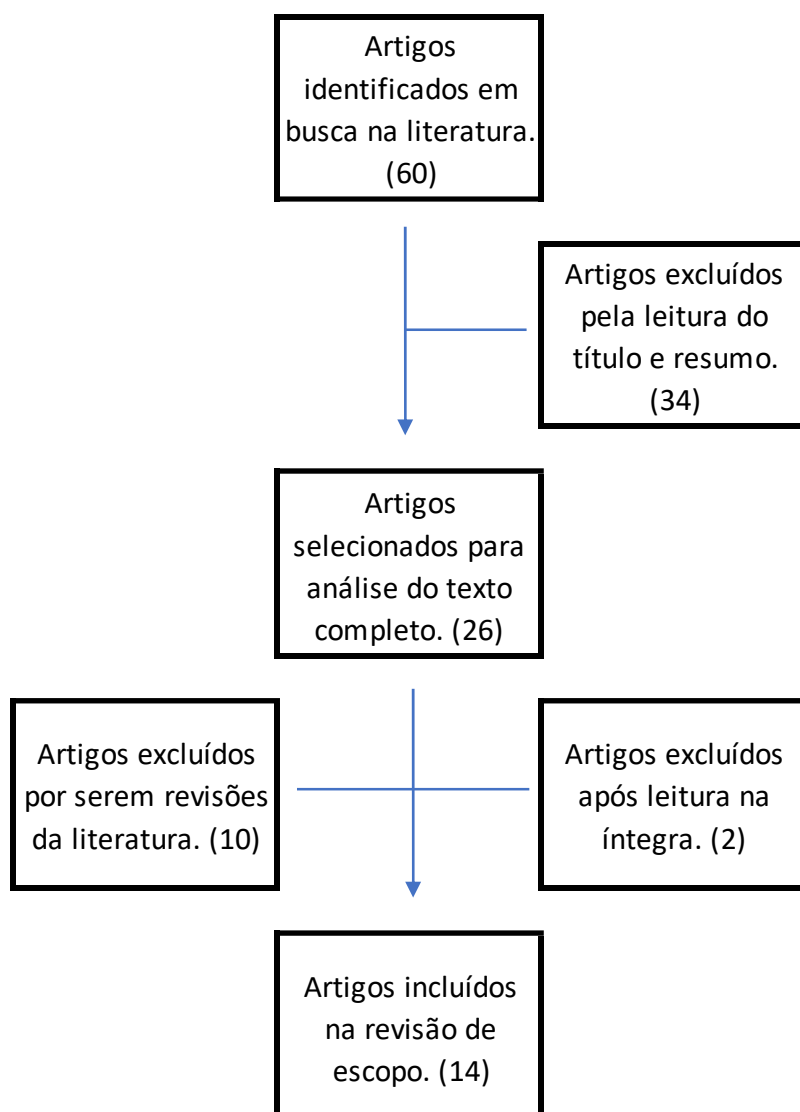


Figura 1. Fluxograma de seleção dos artigos.

3. RESULTADOS

Encontra-se no Quadro 1 a caracterização dos 14 artigos encontrados na busca bibliográfica. Verificou-se que 7 estudos avaliaram dietas Onívora, vegetariana e vegana (5, 7 - 12); 3 estudaram dietas vegana e onívora (1, 13, 14); 2 verificaram dietas onívora, ovo-lacto vegetariana e vegana (15, 16); 1 estudo avaliou dieta vegetariana e dieta tradicionais (17); 1 estudo verificou dieta vegana e mista tradicional (18).

Em um estudo feito com corredores de longa distância, que seguiam dietas vegetarianas, veganas e onívoras, foi investigado se os grupos apresentavam padrões diferentes de treinamento e competição. Observou-se que, o grupo dos corredores onívoros tiveram um tempo de preparação maior para as corridas, maior confiança ao treinamento supervisionado e, completaram um número maior de provas de meias-maratonas e maratonas, com um tempo de duração menor. Quanto ao volume de treino durante a semana, não existiu diferença entre os grupos (5).

Tais achados citados a cima, podem demonstrar que, existem diferenças em como os grupos se comportam frente à corrida (visando saúde, condicionamento, motivos sociais, objetivos pessoais, profissão), ou que existem diferenças entre o estado de saúde atual (5).

Corroborando com esse estudo, foi avaliado como diferentes tipos de dieta se relacionam com o desempenho na corrida, e outros comportamentos associados, como a distância percorrida, o tempo dedicado ao treinamento e a preparação para competições. As dietas vegetarianas e veganas demonstram ser adequadas para corredores competitivos. No entanto, são necessários novos estudos para respaldar a associação entre o desempenho esportivo e, a adoção de dietas vegetarianas/veganais. (10).

Em relação à parte comportamental, sobre treinamento e periodização, um estudo analisou se havia diferenças entre corredores recreativos onívoros, vegetarianos e veganos e, não encontrou diferenças relevantes no comportamento de treinamento entre os grupos (11).

Quanto ao desempenho de força em indivíduos treinados, um estudo analisou a transição de uma dieta onívora para uma dieta vegana por 16 semanas. Ao final das semanas (sendo 8 onívoras/8 vegetarianas), concluiu-se que não houve perda de desempenho em 8 semanas de dieta vegana, apesar da diminuição da ingestão de proteínas (14).

Investigando os hábitos alimentares e, a ingestão de nutrientes entre corredores recreativos onívoros, ovo-lacto vegetarianos e veganos, foi observado que todos os grupos estavam adequadamente nutridos e, o grupo

vegano apresentou maior consumo de carboidratos e fibras e menor consumo de gorduras (15).

Devido à escassez de dados, estudos futuros precisam ser conduzidos para esclarecer se as recomendações para atletas devem ser específicas (15).

Com atletas de crossfit foi realizado um estudo de 4 semanas, onde um dos grupos foi selecionado para seguir uma dieta vegana e o outro para seguir uma dieta onívora, foi verificado o desempenho, a eficiência do treinamento e, os índices bioquímicos antes e depois da intervenção. As diferenças entre os grupos não foram clinicamente relevantes (18).

Comparando a capacidade de exercício entre corredores recreativos veganos, ovo-lacto vegetarianos e, onívoros não foram encontradas diferenças relevantes nos níveis de lactato durante um teste até a exaustão. Além disso, as variáveis de treino como: frequência, tempo, distância e potência foram similares (16).

Com o intuito de comparar o estado de saúde de corredores de resistência veganos e vegetarianos, com onívoros um estudo concluiu que, tanto as dietas vegetarianas quanto as veganas podem ser alternativas comparáveis à dieta onívora e, todas apresentaram bom estado de saúde (7).

Comparando a qualidade de vida entre corredores onívoros e vegetarianos/veganos, uma pesquisa foi realizada e afirmou não ter encontrado diferenças entre os grupos, mostrando que tanto a dieta vegetariana quanto a vegana são alternativas equivalentes a dieta onívora (8).

Chegando a mesma conclusão, outro estudo não encontrou diferenças significativas entre o tempo de desempenho de corredores recreacionais de maratonas e meias-maratonas que seguiam dietas vegetarianas/veganais ou onívoras (12).

Investigando a suplementação entre os corredores de resistência veganos, vegetarianos e onívoros observou-se que, o consumo de suplementos de minerais, carboidratos e proteínas, não apresentava diferença entre os grupos, porém o consumo de vitaminas era maior no grupo vegano (9).

Novamente comparando o desempenho de resistência e força muscular entre onívoros e veganos, não foram encontradas diferenças nos níveis de

atividade física, índice de massa corporal, composição corporal e força muscular. Porém dessa vez, os veganos levaram vantagem nos níveis de VO2 máximo e tempo de resistência submáxima (13).

No que diz respeito a suplementação de creatina, atletas de musculação vegetarianos e onívoros obtiveram aumento de força e massa magra. No entanto, o grupo dos vegetarianos apresentou uma melhor resposta a suplementação, pois apresentavam menores níveis de creatina no músculo antes da suplementação (17).

Finalizando, um estudo comparando a força e o VO2 máximo entre atletas de elite vegetarianos e onívoros, não achou diferença no desempenho da força, porém, o VO2 máximo no grupo vegetariano foi maior. Isso mostra que, a dieta vegetariana não compromete o desempenho e pode até melhorar a capacidade cardiorrespiratória (1).

Quadro 1 - Principais características dos estudos selecionados.

Estudo	Autores	Local	Objetivo	Desenho do estudo	Sexo	(n)	Faixa etária	Dieta	Exercício	Resultados principais
Training and Racing Behaviors of Omnivorous, Vegetarian, and Vegan Endurance Runners—Results from the NURMI Study (Step 1)	Wirnitzer et al, 2021.	Não especificado - comunidade internacional de corredores (global)	Analisar se corredores com dietas veganas, vegetarianas e onívoras têm padrões diferentes de treinamento e competição.	Estudo observacional transversal	Feminino e Masculino	2864	Não especificado	Onívora, vegetariana e vegana	Endurance	Os corredores onívoros completaram um maior número de provas e tiveram tempos médios mais rápidos do que os corredores vegetarianos e veganos. No entanto, a diferença não foi significativa ($p>0,05$).
Training Behaviors and Periodization Outline of Omnivorous, Vegetarian, and Vegan Recreational Runners (Part A)—Results from the NURMI Study (Step 2)	Wirnitzer et al, 2023.	Não especificado - comunidade internacional de corredores (global)	Analisar os comportamentos de treinamento e a periodização de corredores recreativos que seguem dietas onívoras, vegetarianas e veganas.	Estudo observacional transversal	Feminino e Masculino	245	Não especificado	Onívora, vegetariana e vegana	Endurance	O estudo não encontrou diferenças fundamentais no comportamento de treinamento entre corredores recreativos que seguem dietas onívoras, vegetarianas e veganas ($p>0,05$).
Who Is Running in the D-A-CH Countries? An Epidemiologic al Approach of 2455 Omnivorous, Vegetarian, and Vegan Recreational Runners—Results from the NURMI Study (Step 1)	Wirnitzer et al, 2022.	Não especificado - comunidade internacional de corredores (global)	Analisar a associação entre o tipo de dieta e o desempenho de corrida, bem como outros comportamentos relacionados à corrida, como distância percorrida, tempo de treinamento e preparação para competições.	Estudo observacional transversal	Feminino e Masculino	7422	18-41 anos	Onívora, vegetariana e vegana	Corrida	Dietas vegetarianas e veganas são compatíveis com a prática competitiva da corrida. Observa a necessidade de novos estudos futuros para dar suporte a associação entre a performance e o consumo de dietas vegetarianas/veganos.
Change to a Plant-Based Diet Has No Effect on Strength Performance in Trained Persons in the First 8 Weeks—A 16-Week Controlled Pilot Study	Ismann et al, 2023.	Alemanha	Analisa o efeito de uma mudança de uma dieta onívora para uma dieta vegana no desempenho de força em indivíduos treinados.	Estudo de intervenção	Feminino e Masculino	15	18-35 anos	Onívora e vegana	Musculação	A mudança para uma dieta vegana não afetou o desempenho de força em indivíduos treinados, mesmo com a diminuição da ingestão de proteínas ($p>0,05$).

Characterization, dietary habits and nutritional intake of omnivorous, lacto-ovo vegetarian and vegan runners – a pilot study	Nebl et al, 2019.	Alemanha, Suíça e Áustria	Analisar a caracterização, hábitos alimentares e ingestão nutricional de corredores onívoros, vegetarianos lacto-ovo e veganos.	Estudo observacional transversal	Feminino e Masculino	81	18-35 anos	Onívora, vegetariana lacto-ovo e vegana.	Corrida	Todos os participantes de cada grupo alimentar específico estavam adequadamente nutridos. Estudos futuros devem esclarecer se recomendações específicas são necessárias.
Effect of a Four-Week Vegan Diet on Performance, Training Efficiency and Blood Biochemical Indices in CrossFit-Trained Participants	Michalski et al, 2022.	Polônia	Polônia	Estudo de intervenção	Feminino e Masculino	20	Não especificado	Vegana e Mista tradicional	CrossFit	Ambos os grupos mostraram melhorias no desempenho e na resistência muscular após o período de intervenção. Não foram encontradas diferenças significativas nos marcadores hematológicos e bioquímicos do sangue entre os grupos. (P=0.556)
Exercise capacity of vegan, lacto-ovo-vegetarian and omnivorous recreational runners	Nebl et al, 2019.	Alemanha	Investigar a capacidade física de exercício de corredores recreativos veganos, vegetarianos lacto-ovo e onívoros.	Estudo observacional transversal	Feminino e Masculino	76	Não especificado	Onívora, vegetariana lacto-ovo e vegana.	Corrida	Após análise bioquímica do sangue, os resultados mostraram que não houveram diferenças significativas na capacidade de exercício entre os três grupos dietéticos. (p>0,05)
Health Status of Female and Male Vegetarian and Vegan Endurance Runners Compared to Omnivores—Results from the NURMI Study (Step 2)	Wirnitzer et al, 2018	Não especificado - comunidade internacional de corredores (global)	Comparar o estado de saúde de corredores vegetarianos, veganos e onívoros.	Estudo observacional transversal	Feminino e Masculino	245	18-43 anos	Onívora, vegetariana e vegana	Endurance	A adesão a uma dieta vegetariana ou vegana está associada a um bom estado de saúde em corredores de resistência. Todos os grupos têm um peso corporal dentro da faixa normal
Quality of life of female and male vegetarian and vegan endurance runners compared to omnivores – results from the NURMI study (step 2)	Boldt et al, 2018	Não especificado - comunidade de corredores (Europa)	Analisar a qualidade de vida de corredores de resistência vegetarianos e veganos em comparação com corredores onívoros.	Estudo observacional transversal	Feminino e Masculino	281	30-45 anos	Onívora, vegetariana e vegana	Corrida	Os resultados apoiam a ideia de que a dieta vegetariana ou vegana pode ser uma alternativa adequada e equivalente à dieta onívora para atletas de resistência. Não houveram diferenças significativas na qualidade de vida entre os diferentes grupos de corredores (p>0,05).

Racing Experiences of Recreational Distance Runners following Omnivorous, Vegetarian, and Vegan Diets (Part B)—Results from the NURMI Study (Step 2)	Wirnitzer et al, 2023.	Não especificado - comunidade internacional de corredores (global)	Investigar a relação entre dietas omnívoras, vegetarianas e veganas e o desempenho de corredores	Estudo observacional transversal	Feminino e Masculino	317	Não especificado	Onívora, vegetariana e vegana	Endurance	Não houve diferenças significativas no desempenho de corrida entre os diferentes grupos dietéticos. (p = 0.483)
Supplement Intake in Recreational Vegan, Vegetarian, and Omnivorous Endurance Runners—Results from the NURMI Study (Step 2)	Wirnitzer et al, 2021.	Não especificado - comunidade internacional de corredores (global)	Investigar o consumo de suplementos entre corredores de resistência veganos, vegetarianos e onívoros.	Estudo observacional transversal	Feminino e Masculino	317	30-45 anos	Onívora, vegetariana e vegana	Endurance	Os resultados mostraram que os corredores veganos têm uma maior prevalência de consumo de suplementos vitamínicos em comparação com os corredores vegetarianos e onívoros (100%+).
Is a vegan diet detrimental to endurance and muscle strength?	Boutros et al, 2020.	Canadá	Examinar as diferenças de desempenho de resistência e força muscular entre veganos e onívoros.	Estudo observacional transversal	Feminino	56	18-35 anos	Vegana e Onívora	Endurance e Musculação	Não foram encontradas diferenças significativas nos níveis de atividade física, índice de massa corporal, percentual de gordura corporal, massa magra corporal e força muscular entre veganos e onívoros (p>0,05).
Effect of Creatine and Weight Training on Muscle Creatine and Performance in Vegetarians	Burke et al, 2003.	Não especificado	Examinar o efeito da creatina no músculo e na performance de atletas Vegetarianos	Ensaio clínico randomizado controlado	Feminino e Masculino	42	18-35 anos	Vegetariana e Dieta tradicional	Musculação	Os resultados confirmam que os vegetarianos têm concentrações de creatina muscular mais baixas em comparação com os não vegetarianos (p< 0.05).
Cardiorespiratory Fitness and Peak Torque Differences between Vegetarian and Omnivore Endurance Athletes: A Cross-Sectional Study	Lynch et al, 2016.	EUA	Examinar as diferenças de desempenho entre atletas vegetarianos e onívoros	Estudo observacional transversal	Feminino e Masculino	70	18-40 anos	Vegetariana e Onívora	Esportes de resistência	Os resultados sugerem que as dietas vegetarianas não comprometem o desempenho atlético e podem até melhorar a capacidade cardiorrespiratória (13%+).

4. DISCUSSÃO

Nos achados obtidos acima nos resultados, verificou-se que a biodisponibilidade de alguns nutrientes em dietas veganas/vegetarianas é menor comparada com a dieta onívora, porém as dietas vegetarianas são conhecidas por seu alto consumo de carboidrato e antioxidantes, servindo de benefício para desportistas (5). A dieta vegana ainda é um tabu para muitas pessoas pela oferta de nutrientes, porém se for bem calculada e de forma individual não oferece risco a saúde (15). Todavia quando comparada com uma dieta onívora a dieta vegetariana possui uma necessidade maior de suplementar certos nutrientes (9).

Para entender se uma dieta vegetariana é pobre em fósforo, creatina e concentrações totais de creatina, Burkner et al (2003) produziu um estudo com homens e mulheres vegetarianos e não vegetarianos onde corroborou para que não houvesse diferenças significativas entre eles em concentrações de fosfocreatina ou trifosfato de adenosina mas houve uma diferença significativa nas concentrações de creatina em atletas vegetarianos que praticam exercício de força (musculação), sendo assim foi apurado que esses atletas tem níveis mais baixos de creatina (17).

A aderência a dietas sem carne vem crescendo no meio de corredores de resistência, foi descoberto através do estudo de Wirnitzer et al (2022) que essa dieta é compatível para corridas de resistência (10). Após ser analisado o comportamento entre corredores recreativos de longa distância dos três grupos alimentares: onívoro, vegetariano e vegano foi checado que não existem diferenças significativas comportamentais entre os corredores de práticas onívoras com os vegetarianos (11), seguindo a mesma linha um estudo feito com atletas com o desempenho de força constatou que dietas veganas e vegetarianas não tem benefícios, tampouco malefícios nessa prática (14).

Em uma comparação transversal entre atletas vegetarianos e não vegetarianos foi visto que vegetarianos tem maiores consumos de oxigênio, podendo contribuir para aptidão cardiorrespiratória enquanto a força é equiparável de um para o outro, no entanto, são necessários mais estudos a respeito para chegar a maiores conclusões. Michalski et al (2022) fez uma comparação entre a dieta tradicional e vegana e constatou que uma dieta vegana

para um treinamento moderado ou a curto prazo é uma opção a ser levado em consideração (18).

A comparação do estado de saúde entre vegetarianos/veganos foi realizada mediante uma pesquisa online, onde havia perguntas referentes a saúde e comportamentos relacionados a saúde para corredores, onde o peso corporal de quem consome uma alimentação a base de carnes foi maior em relação as outras dietas e vegetarianos estão associados a menos alergias. Afirmando assim, serem benéficas para a saúde, sendo similar a onívora (7).

Boldt et al (2018) comparou as dietas com relação a qualidade de vida, para isso foi usado um questionário para corredores em uma escala de 4 a 20, onde eram respondidas questões sobre bem-estar, saúde física e psicológica (8). Foi descoberto que os corredores tinham uma boa qualidade de vida independente da dieta.

Com o objetivo de desmistificar a crença de que uma dieta vegetariana/vegana pode atrapalhar o desempenho de esportistas foi feito um estudo onde mulheres onívoras e veganas ficaram por 2 anos seguindo um padrão alimentar para ser avaliado seu desempenho, onde o grupo vegano teve um volume máximo VO2 maior, como também o tempo de resistência. Chegando mais uma vez a conclusão de que os resultados de ambas as dietas são comparáveis e o grupo vegano saindo em vantagem com relação a resistência (13).

5. CONCLUSÃO

Em resumo, ao examinar como as dietas vegetarianas/veganais afetam o desempenho esportivo, percebemos que não há diferenças clinicamente significativas em relação a dietas onívoras.

Outro ponto que deve ser mencionado é que, mesmo após uma revisão minuciosa da literatura existente, fica evidente que ainda há poucos estudos nessa área, e que precisamos de mais evidências para chegar a conclusões definitivas.

Um achado interessante desta revisão é que, atletas vegetarianos podem se beneficiar mais ao tomar creatina como suplemento, já que geralmente têm

níveis musculares mais baixos dessa substância, em comparação com aqueles que consomem carne.

Quanto ao grupo dos veganos ou vegetarianos estritos, quando há a suplementação das principais vitaminas recomendadas (vitamina b12, vitamina d, cálcio, ferro e zinco) não há perda no desempenho e nem na saúde.

Então, pode-se concluir que, tanto uma dieta vegetariana/vegana quanto uma dieta onívora, podem ter os mesmos benefícios para saúde, e para o desempenho esportivo, desde que atendam as recomendações nutricionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lynch et al. Cardiorespiratory Fitness and Peak Torque Differences between Vegetarian and Omnivore Endurance Athletes: A Cross-Sectional Study. [Internet]. *Nutrients*. 2016;8(11):726. [Acesso em 2023 Out 30]. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu8110726>.
2. Garcia. O veganismo na performance do atleta de alto rendimento: uma revisão. [Internet]. Runa, 2021. [Acesso em 2023 Nov 15]. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/items/636fdaae-1e4d-4523-bd56-cdaedbc64a0a>.
3. Fuhrman et al. Fueling the vegetarian (vegan) athlete. [Internet]. *Curr Sports Med Rep*. 2010;9(4):233-241. [Acesso em 2023 Nov 15]. Disponível em: <https://doi.org/10.1249/JSR.0b013e3181e93a6f>.
4. Pohl et al. The Impact of Vegan and Vegetarian Diets on Physical Performance and Molecular Signaling in Skeletal Muscle. [Internet]. *Nutrients*. 2021;13(11):3884. [Acesso em 2023 Nov 15]. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu13113884> 2021.
5. Wirnitzer et al. Training and Racing Behaviors of Omnivorous, Vegetarian, and Vegan Endurance Runners—Results from the NURMI Study (Step 1). [Internet]. *Nutrients*. 2021; 13(10):3521. [Acesso em 2023 Out 30]. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu13103521>.
6. Brum, C.N et al. Revisão narrativa de literatura: aspectos conceituais e metodológicos na construção do conhecimento da enfermagem. In:

- LACERDA, M.R.; COSTENARO, R.G.S. (Orgs). Metodologias da pesquisa para a enfermagem e saúde: da teoria à prática. Porto Alegre: Moriá, 2015.
7. Wirnitzer et al. Health Status of Female and Male Vegetarian and Vegan Endurance Runners Compared to Omnivores—Results from the NURMI Study (Step 2). [Internet]. *Nutrients* 2019, 11, 29. [Acesso em 2023 Out 30]. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu11010029>.
 8. Boldt et al. Quality of life of female and male vegetarian and vegan endurance runners compared to omnivores – results from the NURMI study (step 2). [Internet]. *J Int Soc Sports Nutr* 15, 33 (2018). [Acesso em 2023 Out 30]. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12970-018-0237-8>.
 9. Wirnitzer et al. Supplement Intake in Recreational Vegan, Vegetarian, and Omnivorous Endurance Runners—Results from the NURMI Study (Step 2). [Internet]. *Nutrients*, 2021; 13(8), 2741. [Acesso em 2023 Out 30]. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu13082741>.
 10. Wirnitzer et al. Who Is Running in the D-A-CH Countries? An Epidemiological Approach of 2455 Omnivorous, Vegetarian, and Vegan Recreational Runners—Results from the NURMI Study (Step 1). [Internet]. *Nutrients*. 2022;14(3):677. [Acesso em 2023 Out 30]. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu14030677>.
 11. Wirnitzer et al. Training Behaviors and Periodization Outline of Omnivorous, Vegetarian, and Vegan Recreational Runners (Part A) — Results from the NURMI Study (Step 2). [Internet]. *Nutrients*. 2023;15(7):1796. [Acesso em 2023 Out 30]. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu15071796>.
 12. Wirnitzer et al. Racing Experiences of Recreational Distance Runners following Omnivorous, Vegetarian, and Vegan Diets (Part B) — Results from the NURMI Study (Step 2). [Internet]. *Nutrients*. 2023;15(10):2243. [Acesso em 2023 Out 30]. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu15102243>.

13. Boutros et al. Is a vegan diet detrimental to endurance and muscle strength? [Internet]. *Eur J Clin Nutr.* 2020;74(11):1550-1555. [Acesso em 2023 Out 30]. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41430-020-0639-y>.
14. Isenmann et al. Change to a Plant-Based Diet Has No Effect on Strength Performance in Trained Persons in the First 8 Weeks—A 16-Week Controlled Pilot Study. [Internet]. *Int J Environ Res Public Health.* 2023;20(3):1856. [Acesso em 2023 Out 30]. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph20031856>.
15. Nebl et al. Characterization, dietary habits and nutritional intake of omnivorous, lacto-ovo vegetarian and vegan runners – a pilot study. [Internet]. *BMC Nutr.* 2019;5:51. [Acesso em 2023 Out 30]. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40795-019-0313-8>.
16. Nebl et al. Exercise capacity of vegan, lacto-ovo- vegetarian and omnivorous recreational runners. [Internet]. *J Int Soc Sports Nutr.* 2019;16(1):23. [Acesso em 2023 Out 30]. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12970-019-0289-4>.
17. Burke et al. Effect of Creatine and Weight Training on Muscle Creatine and Performance in Vegetarians. [Internet]. *Med Sci Sports Exerc.* 2003;35(11):1946-1955. [Acesso em 2023 Out 30]. Disponível em: <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000093614.17517.79>.
18. Michalski et al. Effect of a Four-Week Vegan Diet on Performance, Training Efficiency and Blood Biochemical Indices in CrossFit-Trained Participants. [Internet]. *Nutrients.* 2022;14(4):894. [Acesso em 2023 Out 30]. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu14040894>.