

## Consequências da suplementação alimentar com *whey protein* para praticantes de exercícios físicos: uma revisão integrativa

Consequences of food supplementation with whey protein for physical exercise practitioners: an integrative review

Consecuencias de la suplementación alimentaria con proteína de suero para practicantes de ejercicio físico: una revisión integrativa

Recebido: 25/05/2022 | Revisado: 22/06/2022 | Aceito: 14/06/2022 | Publicado: 16/06/2022

**Paulo Oliveira Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6819-728X>  
Centro Universitário Unifavip, Brasil  
E-mail: paulinho\_belem@hotmail.com

**Vinícius Jailson Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1317-319X>  
Centro Universitário Unifavip, Brasil  
E-mail: viniciusjailson032@gmail.com

**Tibério Cesar Lima de Vasconcelos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7177-0561>  
Centro Universitário Unifavip, Brasil  
E-mail: tiberio.vasconcelos@professores.unifavip.edu.br

### Resumo

Os suplementos alimentares são conceituados com substâncias adicionadas à dieta, com o objetivo de complementar, suprir carências nutricionais ou ainda para melhorar o desempenho físico. O *whey protein* é o termo popular para o suplemento alimentar a base de proteínas do soro do leite. O objetivo deste estudo foi revisar as principais consequências associadas a suplementação alimentar com *whey protein*. A metodologia consiste numa revisão integrativa da literatura, sendo uma pesquisa bibliográfica exploratória com abordagem qualitativa e descritiva. A amostra inicial continha 130 artigos, dos quais foram submetidos aos critérios de inclusão e exclusão, ao final 6 artigos foram selecionados para compor a discussão. Através dos estudos revisados foi possível concluir que a suplementação nutricional com *whey protein* traz benefícios, auxiliando na manutenção da massa magra, aumento da força corporal e sobretudo na recuperação muscular pós exercício. No entanto, a grande problemática consiste no consumo indiscriminado e sem orientação profissional, a suplementação excessiva com *whey protein* pode trazer danos hepáticos e renais, comprometendo a saúde do indivíduo. Neste contexto é importante consultar um profissional capacitado para realizar a indicação produto e a quantidade adequada para cada indivíduo.

**Palavras-chave:** Suplementos nutricionais; Proteínas do soro do leite; Exercício físico.

### Abstract

Food supplements are conceptualized with substances added to the diet, with the aim of complementing, supplying nutritional deficiencies or even to improve physical performance. Whey protein is the popular term for a dietary supplement based on whey protein. The aim of this study was to review the main consequences associated with dietary supplementation with whey protein. The methodology consists of an integrative literature review, being an exploratory bibliographic research with a qualitative and descriptive approach. The initial sample contained 130 articles, which were submitted to the inclusion and exclusion criteria, at the end 6 articles were selected to compose the discussion. Through the reviewed studies, it was possible to conclude that nutritional supplementation with whey protein brings benefits, helping to maintain lean mass, increase body strength and especially in post-exercise muscle recovery. However, the big problem is the indiscriminate consumption and without professional guidance, excessive supplementation with whey protein can cause liver and kidney damage, compromising the health of the individual. In this context, it is important to consult a qualified professional to carry out the indication of the product and the appropriate amount for each individual.

**Keywords:** Dietary supplements; Whey proteins; Exercise.

### Resumen

Los complementos alimenticios se conceptualizan con sustancias añadidas a la dieta, con el objetivo de complementar, suplir carencias nutricionales o incluso mejorar el rendimiento físico. La proteína de suero es el

término popular para un suplemento dietético basado en proteína de suero. El objetivo de este estudio fue revisar las principales consecuencias asociadas a la suplementación dietética con proteína de suero. La metodología consiste en una revisión integrativa de la literatura, siendo una investigación bibliográfica exploratoria con enfoque cualitativo y descriptivo. La muestra inicial contenía 130 artículos, que fueron sometidos a los criterios de inclusión y exclusión, al final fueron seleccionados 6 artículos para componer la discusión. A través de los estudios revisados, se pudo concluir que la suplementación nutricional con proteína de suero trae beneficios, ayudando a mantener la masa magra, aumentar la fuerza corporal y sobre todo en la recuperación muscular post-ejercicio. Sin embargo, el gran problema es el consumo indiscriminado y sin orientación profesional, la suplementación excesiva con proteína de suero puede causar daño hepático y renal, comprometiendo la salud del individuo. En este contexto, es importante consultar a un profesional calificado para realizar la indicación del producto y la cantidad adecuada para cada individuo.

**Palabras clave:** Suplementos nutricionales; Proteína de suero de leche; Ejercicio físico.

## 1. Introdução

Na prática esportiva, a nutrição é uma importante ferramenta para o bom funcionamento das vias metabólicas, favorecendo a manutenção da saúde. Os suplementos alimentares são conceituados com substâncias adicionadas à dieta, com o objetivo de complementar, suprir carências nutricionais ou ainda para melhorar o desempenho físico. São exemplos as vitaminas, os minerais, produtos botânicos, extratos, aminoácidos, metabólicos dentre outros. Tem se tornado popular o consumo de suplementos, eles são livremente comercializados em academias, farmácias, lojas especializadas e na internet, contribuindo para o amplo consumo. A forma de apresentação varia de acordo com a substância que compõe o suplemento, pode ser em cápsulas, em pó, líquido ou gel (Andrade et al., 2012).

O setor industrial responsável pela produção de suplementos alimentares teve um crescimento de 11% nas vendas entre os anos de 2011 e 2019, o comércio de suplementos movimentou muitas empresas, mobilizando recursos e tende a crescer ainda mais pois há novos participantes nas atividades físicas que irão buscar suplementação. Embora o público feminino esteja em crescimento, os jovens e adultos do sexo masculino são o público que mais consome suplementos alimentares, esse público tem buscado por suplementos a base de aminoácidos para aumentar a massa muscular, neste contexto está o *whey protein* (Salazar & Garcia, 2019).

O *whey protein* é o termo popular para o suplemento alimentar a base de proteínas do soro do leite, tais proteínas são extraídas da porção aquosa do leite, durante o processo de fabricação do queijo. Durante um longo período essa porção foi desprezada pela indústria alimentícia, contudo, a partir dos anos 70 alguns cientistas demonstraram que essas proteínas têm valor biológico, em 1971 o Dr. Paavo Airola desenvolveu estudo indicando tais proteínas para o tratamento de problemas gastrointestinais. O perfil de aminoácidos das proteínas no leite é excelente, possuem componentes bioativos do soro e aminoácidos essenciais que favorecem o anabolismo e diminuem o catabolismo proteico, sendo importante para o ganho de massa muscular. A alta concentração de cálcio melhora o desempenho muscular, tem ação antioxidante e ainda atua no metabolismo da gordura corporal através do mecanismo associado ao hormônio 1,25 (OH)<sub>2</sub>D (Haraguchi et al., 2006).

O objetivo deste trabalho é apontar as principais consequências associadas a suplementação alimentar com *whey protein* através de revisão da literatura. O público que busca suplementação alimentar com *whey protein*, em sua maioria, é praticante de exercício de força e está em busca de aumentar a massa muscular. A grande questão é que alguns especialistas apontam que a alimentação é responsável por 60% desse ganho de massa, muitas pessoas desconhecem que apenas a alimentação balanceada, em quantidade e qualidade adequada já é suficiente. Em contrapartida, há uma outra corrente que defende a suplementação alimentar como uma importante aliada para os praticantes de exercícios físicos, para este público o suplemento mais indicado tem sido o *whey protein*. Em meio a esta dualidade surge a pergunta norteadora desta pesquisa: Quais as possíveis consequências do consumo de *whey protein* como suplemento alimentar?

Esta pesquisa justifica-se pela relevância e atualidade do tema, visto que está cada dia mais popular o consumo de suplementos alimentares, em destaque o *whey protein*, principalmente entre a população jovem adulta, que vem consumindo de

forma indiscriminada e sem o devido acompanhamento. É importante debater a questão entre profissionais de saúde, em especial o profissional farmacêutico, para que os mesmos possam orientar consumo e alertar a população sobre os devidos benefícios e também sobre os possíveis riscos envolvidos no consumo de *whey protein*.

## 2. Metodologia

O estudo é uma revisão integrativa da literatura, considerando que este tipo de pesquisa permite a reunião de informações sobre um determinado tema presente em artigos primários já publicados, trata-se de uma pesquisa bibliográfica exploratória, com abordagem qualitativa e descritiva, seguindo as orientações de Gil (2002) e Gil e Vergara (2015). Sendo assim, a revisão da literatura baseou-se em seis etapas para sua construção: (1) formulação da pergunta norteadora, (2) estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão de artigos e busca nas bases de dados, (3) extração dos dados segundo variáveis estabelecidas previamente pelo pesquisador, (4) análise dos estudos, (5) interpretação dos dados extraídos e (6) síntese e apresentação dos achados (Mendes et al., 2008).

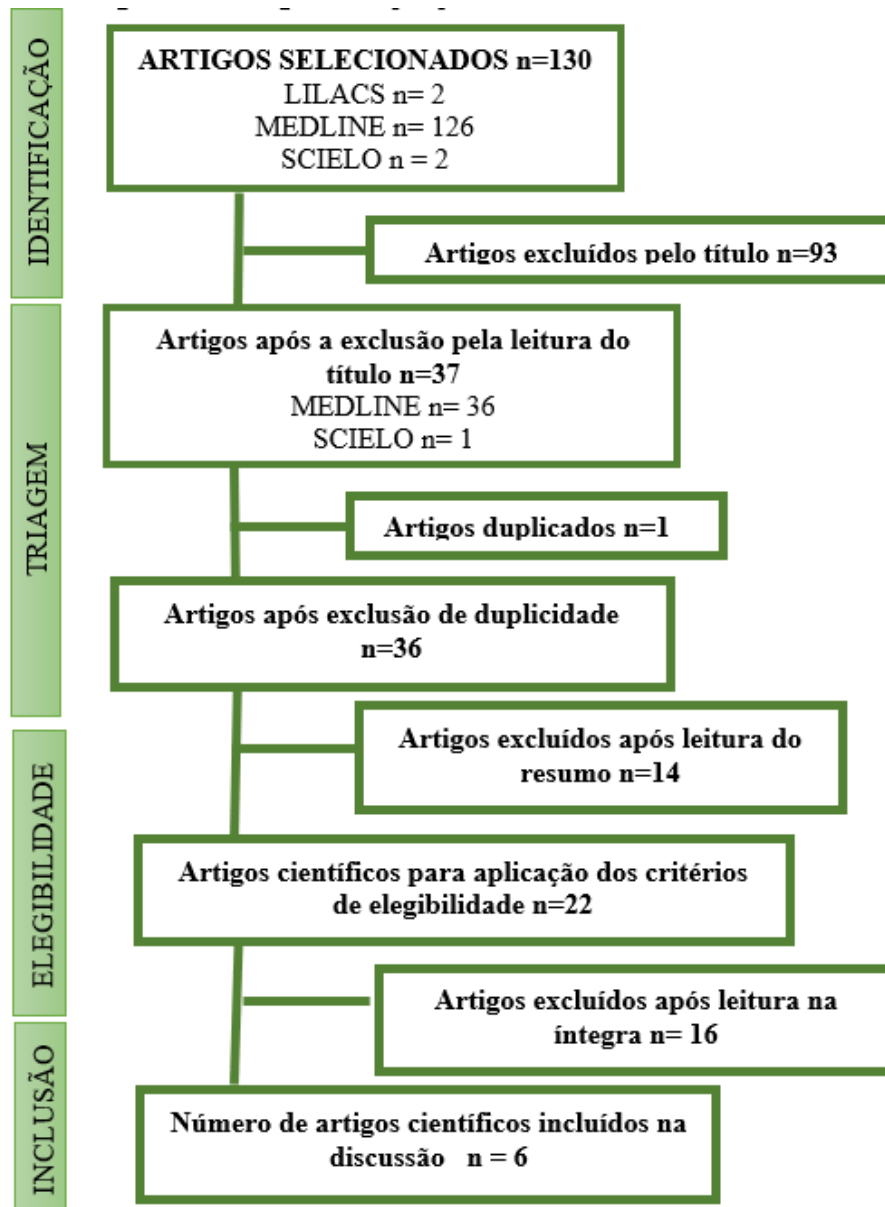
As fontes usadas foram exclusivamente bibliográficas, os dados para compor a pesquisa foram coletados em bibliotecas virtuais como: Medline, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Demais materiais foram obtidos a partir de pesquisa não sistemática em sites e em bibliotecas físicas considerando a pertinência e a relevância da citação para compor a revisão bibliográfica.

Foram incluídos no estudo os artigos que tiveram relevância para a temática escolhida. Os critérios de inclusão definidos nas bases de dados para a seleção dos artigos foram: apenas artigo como tipo de documento, apenas documentos com texto completo disponível, idiomas português e inglês que tenham sido publicados nos últimos 5 anos. Quanto aos critérios de exclusão aplicados no processo de seleção e produção textual foram seguidos os seguintes procedimentos: a) leitura informativa ou exploratória: leitura prévia do material para definir o assunto; b) leitura seletiva: descrição e seleção do material quanto à sua relevância para o presente estudo, serão excluindo os artigos e outros materiais que não forem pertinentes ao tema de interesse; c) leitura crítica ou reflexiva: buscando definições e conceitos, etiologia e associações com as consequências do uso de suplementação alimentar com o *whey protein*. Foram excluídos os estudos não relevantes para a temática discutida e que não atenderam os critérios de inclusão.

## 3. Resultados

Os resultados obtidos, seguindo o percurso metodológico aplicado ao material disponível na literatura sobre a temática, estão registrados no fluxograma da pesquisa da Figura 1.

**Figura 1:** Fluxograma de pesquisa.



Fonte: Autores (2022).

Após a realização da pesquisa foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão, onde foram selecionados 6 estudos que irão compor a discussão, a seguir estão sintetizadas as publicações selecionadas no Quadro 1.

**Quadro 1:** Características dos estudos incluídos.

<b>Autores, Ano</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Conclusão</b>
Vasconcelos, Q. D. J. S., Bachur, T. P. R., & Aragão, G. F. (2021).	Realizar uma revisão de estudos que investigam potenciais efeitos adversos decorrentes do uso indiscriminado de <i>whey protein</i> .	O estudo trata-se de uma revisão sistemática da literatura. A busca se deu nos bancos de dados Medline, LILACS, TOXNET, Web of Science e Scopus, ao final n=11 artigos foram selecionados para compor a revisão.	A análise revelou que o uso crônico e sem orientação profissional adequada podem causar danos, em especial, às funções renal e hepática. Os autores recomendam a realização de mais estudos experimentais e randomizados para avaliar os impactos do uso de <i>whey protein</i> na saúde física.
Valenzuela, P. L., Mata, F., Morales, J. S., Castillo-Garcia, A. & Lucia, A. (2019).	Comparar os efeitos do treinamento físico combinado com a ingestão de <i>whey protein</i> e proteína de carne bovina com os efeitos apenas do treinamento, sem a ingestão proteica.	O estudo trata-se de uma revisão sistemática e meta-análise de ensaios clínicos randomizados, sete estudos foram incluídos na análise, resultando numa amostra total de n=270 participantes. Foram usados como parâmetros as medidas de massa corporal magra e gorda, força muscular dos membros superiores, monitoramento da ingestão diária de proteína e dosagens hematológicas.	Após a revisão, os autores concluíram que a suplementação com proteínas de origem animal pode ser uma intervenção eficiente para aumentar a ingestão do total de proteínas diárias, a massa magra e a força muscular dos membros inferiores.
Atlee, A., Haider, A., Hassan, A., Alzamil, N., Hashim, M., & Obaid, R. S. (2018).	Avaliar o perfil de usuários de suplemento alimentar nas academias do campus universitário de Sharjah (Emirados árabes).	Trata-se de um estudo transversal, com coleta de dados através de um questionário aplicado a alunos de cinco academias, compondo uma amostra total de n=320 pessoas.	O estudo demonstrou que a grande maioria dos usuários de suplementos alimentares (60,7%), em especial <i>whey protein</i> , fazem uso por auto prescrição, através de informações recebidas nas academias e na internet. Apenas 12,8% buscam orientação de nutricionista. Os autores sugerem que os treinadores e instrutores das academias universitárias sejam preparados para oferecer informações adequadas, baseada em estudos científicos, sobre o consumo de suplementos alimentares.
Huang, W. C., Chang, Y. C., Chen, Y. M., Hsu, Y. J., Huang, C. C., Kan, N. W., & Chen, S. S. (2017).	Investigar o efeito do <i>whey protein</i> nas adaptações fisiológicas e durante o exercício de corrida em maratona.	A análise foi realizada com as medições de parâmetros bioquímicos de aspartato aminotransferase, alanina aminotransferase, lactato desidrogenase e cretina quinase. Foram avaliados três momentos: pré e 1 dia pós maratona e 1 semana após a maratona. A amostra foi composta por n=12 corredores de elite do sexo masculino, que foram divididos aleatoriamente em dois grupos: um recebeu <i>whey protein</i> e o outro maltodextrina, ambos por 5 semanas.	O estudo demonstrou que o <i>whey protein</i> provavelmente auxilia na recuperação das lesões do exercício e no aumento da massa muscular. Os autores registraram que os <i>whey</i> pode ser usado em exercícios aeróbicos, melhorando a adaptação fisiológica, sendo um nutriente importante para corredores profissionais e também para corredores amadores.
Dudgeon, W. D., Kelley, E. P., & Scheett, T. P. (2017).	Avaliar o efeito do <i>whey protein</i> em conjunto com dieta de restrição calórica e treinamento físico de resistência.	O estudo trata-se de um ensaio clínico controlado cego simples. A amostra foi composta por n=16 homens, com idade média de 24 anos, onde uma parte recebeu suplementação com <i>whey protein</i> e a outra parte suplementação com carboidrato. O treinamento de resistência era feito com musculação em 4 dias da semana, durante 8 semanas. Os participantes ingeriam os referidos suplementos nas fases pré, peri e pós exercício. Foram avaliados parâmetros como massa corporal gorda e magra, forças dos membros superiores e inferiores.	O estudo demonstrou que a suplementação com <i>whey protein</i> , numa situação com restrição calórica pode auxiliar na perda de massa corporal gorda e manutenção da massa magra. O uso de suplemento de <i>whey protein</i> também refletiu na tendência de melhora na força muscular.
West, D. W., Abou Sawan, S., Mazzulla, M., Williamson, E., & Moore, D. R. (2017).	Determinar se a ingestão de <i>whey protein</i> aumenta o equilíbrio proteico do corpo inteiro e a recuperação do desempenho do exercício durante a noite	O estudo é um ensaio clínico controlado duplo cego com uma amostra de n=12 homens que realizaram exercícios de resistência à noite e logo em seguida receberam 25g de <i>whey protein</i> . Os participantes fizeram a ingestão de glicina, a fim de avaliar a cinética proteica e o balanço da proteína líquida ao longo de 0, 10 e 24 horas de recuperação pós exercício, através de testes bioquímicos. O grupo controle desse estudo não realizou exercício e não recebeu o <i>whey protein</i> .	A suplementação nutricional com <i>whey protein</i> aumenta o anabolismo de todo o corpo e pode ajudar na rápida recuperação do desempenho do exercício após atividade extenuante de exercícios de resistência.

Fonte: Autores (2022).

#### 4. Discussão

*Whey protein* é um suplemento nutricional vastamente consumido, conhecido por aumentar a força e a massa muscular durante treinamento com exercícios de resistência (Davies et al., 2018). O público-alvo para consumo de suplementos

alimentares, em especial *whey protein*, é formado por um número expressivo de jovens, a literatura aponta a vulnerabilidade nessa faixa etária para seguir as pressões estéticas impostas pela sociedade, incentivando o uso indiscriminado de suplementos (Souza et al., 2020).

Quanto a motivação para fazer ingestão de suplementos alimentares, o estudo realizado por Attlee et al. (2018), numa amostra de 320 pessoas adultas membros de academias universitárias, demonstrou que a prevalência de consumo de suplemento alimentar é de 43,8% na amostra, dentre os suplementos, o *whey protein* é o mais consumido, correspondendo a 48,6%. A maioria dos consumidores são do sexo masculino, correspondendo a 47,7%, a fração feminina foi de 28,1%, e o estudo apontou as razões pelas quais cada grupo opta pelo consumo de suplementos, no caso dos homens há busca para aumentar e/ou manter a massa, a força e a potência muscular, também relatam uma melhor recuperação pós treino; já as mulheres, buscam aumento de energia, manutenção da saúde e prevenção de uma possível deficiência nutricional. O dado preocupante deste estudo está no fato que 60,7% da amostra, fazem uso por auto prescrição e consulta na internet, apenas 12,8% buscaram orientação com nutricionista.

Em consonância com os referidos achados está o estudo realizado por Santos et al (2021), através de questionário aplicado em uma amostra de 100 pessoas entre 18 e 30 anos, praticantes de fisiculturismo em academias demonstrou que 75% usavam suplementos nutricionais, dos quais 29% eram *whey protein*. A preocupação apontada pelos autores é de que a maioria faz suplementação nutricional sem o devido acompanhamento médico ou nutricionista, 30% receberam a indicação de *personal trainers*, 28% receberam a indicação de amigos e 24% buscaram a internet para escolher o suplemento. O estudo evidenciou que 88% dos entrevistados não têm conhecimento sobre os riscos do consumo excessivo de suplementos alimentares.

O uso abusivo dos suplementos alimentares geralmente é feito por praticantes de atividades físicas que frequentam academia de ginástica e musculação, com finalidade estética e ergogênica e para melhorar o desempenho esportivos, conforme apontado por Silva e Rodrigues Júnior (2020). No entanto, a indicação do produto, na maioria das vezes, é feita por pessoas que não tem conhecimento adequado. Sobre o uso indiscriminado, estudo realizado por Neves, Pereira, Lira, Firmino & Tabai (2017), a partir da análise do perfil de 300 usuários de suplementos alimentares, demonstrou que o *whey protein* é o suplemento mais consumido e a grande maioria dos usuários de suplementos foram motivados ao consumo de tais substâncias por seus instrutores de academia, amigos e em menor frequência por nutricionistas.

Tais achados são corroborados por Santos et al (2021), que realizou estudo através de questionário aplicado em uma amostra de 100 pessoas entre 18 e 30 anos, praticantes de fisiculturismo em academias, demonstrando que 75% usavam suplementos nutricionais, dos quais 29% eram *whey protein*. A preocupação apontada pelos autores é de que a maioria faz suplementação nutricional sem o devido acompanhamento médico ou nutricionista, 30% receberam a indicação de *personal trainers*, 28% receberam a indicação de amigos e 24% buscaram a internet para escolher o suplemento. O estudo evidenciou que 88% dos entrevistados não têm conhecimento sobre os riscos do consumo excessivo de suplementos alimentares.

Quanto aos malefícios, a literatura registra problemas decorrentes do consumo excessivo, estudo realizado por Vasconcelos et al., (2021), através de revisão sistemática, evidenciou que na literatura há registros de efeitos danosos associados ao uso excessivo de *whey protein*, sendo os rins e o fígado os órgãos mais afetados, pelo fato de serem responsáveis pela metabolização dos nutrientes. O estudo também evidenciou achados sobre agravamento da agressividade, aumento da acne e modificação da microbiota, tais questões são agravadas quando associadas ao sedentarismo.

Resultados semelhantes foram encontrados no estudo realizado por Verdan et al., (2021), que buscou demonstrar a importância do profissional farmacêutico na orientação dos possíveis riscos envolvidos no consumo indiscriminado de suplementos nutricionais. Os autores apontaram vários problemas associados ao consumo excessivo de proteínas, quando esse consumo excede em 15% do gasto energético, pode levar a sobrecarga renal, gota, cetose, aumento da gordura visceral e

balanço negativo do cálcio; sendo assim, a orientação de um profissional capacitado é indispensável para o uso de suplementos alimentares, o estudo ainda ressaltou a atuação farmacêutica nesse sentido, sendo importante a avaliação do receituário, ou até mesmo no autocuidado, verificar a dispensação e a vigilância nutricional.

Sobre o possível dano renal, estudo realizado por Assis et al. (2020), teve o objetivo de avaliar a função renal em ratos submetidos a exercícios físicos e suplementação de proteína. Segundo os autores, durante o exercício intenso e prolongado, há uma realocação do aporte sanguíneo para musculatura esquelética, resultando numa hipoperfusão renal. Para manter a filtração glomerular normal, o óxido nítrico, substância liberada pelo endotélio durante exercícios físicos, age na vasodilatação das artérias aferentes e eferentes mantendo a perfusão renal. Quando há um excesso de consumo proteico, há um aumento na concentração de um aminoácido no plasma, o excesso não é reabsorvido e, portanto, será eliminado na urina. A proteína metabolizada produz amônia que origina a ureia, que em excesso pode afetar a saúde renal. O estudo mostrou que exercícios em conjunto com uma suplementação proteica de 2g/dia/kg determinam alterações no mecanismo de ajustes de sódio nos túbulos renais e causam alterações no parênquima renal.

Quanto aos benefícios, para Carrilho (2013) as proteínas do leite têm propriedades benéficas a saúde de um modo geral, diminuindo os riscos de doenças infecciosas, melhorando a condição de doenças crônicas ou degenerativas, pois devido a sua alta concentração de imunoglobulinas ofertam efeito imunológico protetor, elas também incentivam a produção de glutatona, uma substância que estimula os linfócitos.

Estudo realizado por Huang et al. (2017), com objetivo de entender os possíveis benefícios do *whey protein* para corredores de maratonas, avaliando parâmetros bioquímicos da atividade muscular (aspartato aminotransferase, alanina aminotransferase, lactato desidrogenase e creatina quinase) antes da corrida, 1 dia após a corrida para avaliação da lesão muscular e 1 semana após a corrida para avaliar a recuperação muscular. Os participantes que receberam *whey protein* exibiram níveis significativamente menores dos referidos indicadores de lesão muscular, tanto nos níveis pós maratona quanto uma semana depois. Eles também apresentaram melhor desempenho durante a corrida, estando relacionado ao aumento de massa muscular e melhora na recuperação das lesões por exercícios físicos.

O processo de reparo nos tecidos acontece a todo momento no corpo humano e a molécula mais importante para esse mecanismo é a proteína, que compõe toda a parte estrutural, manutenção e reparação tecidual. As proteínas são constituídas por aminoácidos, que atuam a nível celular agindo na reparação nas microlesões que podem acontecer por diversas razões, mas em especial pelo treinamento de força. Para que ocorra a síntese proteica muscular, é necessário um balanço energético positivo, para um ganho de massa muscular é importante promover a síntese proteica e reduzir a degradação proteica (Kleiner & Greenwood-Robinson, 2016).

Sobre o poder de auxiliar na recuperação de lesões musculares do *whey protein* vários estudos abordam essa temática, como por exemplo o ensaio realizado por West, Abou Sawan, Mazzulla, Williamson & Moore (2017), que avaliou se a ingestão *whey protein* aumenta o equilíbrio proteico e auxilia na recuperação após treino de resistência. O ensaio submeteu os participantes a exercícios a noite, as medidas foram feitas através administração de glicina e dosagem subsequente, logo após os exercícios os participantes fizeram a ingesta de *whey protein*. Foram colhidas amostras pré exercício, nos instantes 0, 10, 24 horas, o grupo controle passou pelos mesmos procedimentos, exceto pela ingesta de *whey protein*. O balanço proteico melhorou em relação ao grupo controle, houve recuperação noturna mediado pela redução da quebra, concluindo que a suplementação com *whey protein* ajuda na recuperação corpórea pós exercício extenuante.

Em relação a interferência na massa corporal, estudo de Dudgeon et al., (2017) buscou evidenciar a ação do *whey protein* em indivíduos com dieta de restrição calórica e praticantes de exercícios muscular de resistência através da musculação. A amostra de participantes foi dividida, onde uma parte recebeu suplemento de *whey protein* e a outra recebeu suplemento de carboidrato. O estudo revelou que ambos perderam massa corporal, contudo o grupo que fez uso de *whey*

*protein* perdeu massa corporal gorda e aumentou a força do corpo superior e inferior, já o grupo que usou carboidrato no suplemento teve perda de massa magra e teve aumento de força do corpo só na parte inferior.

Estudo realizado por Valenzuela et al., (2019), buscou avaliar os efeitos da suplementação proteica com proteínas da carne bovina e *whey protein* combinados com exercícios físicos, foram usados como parâmetros para avaliação as medidas de massa corporal magra e gorda, força muscular dos membros superiores, monitoramento da ingestão diária de proteína e dosagens hematológicas. O estudo apontou que a suplementação de proteínas combinada com exercícios trouxe ganhos na força muscular dos membros inferiores e na taxa de ingestão diária de proteína, contudo, em relação a massa gorda, força dos membros superiores e índices de ferro não foram encontradas diferenças significativas em relação a parte da amostra que realizou apenas os exercícios físicos sem suplementação.

Resultados diferentes foram encontrados no estudo transversal realizado por Batista et al. (2019), que avaliou a interferência da suplementação com *whey protein* na composição corporal e a força muscular em indivíduos que realizam treinos de resistência. Através da avaliação da massa de gordura corporal e da força muscular por meio de supino e agachamento, os autores demonstraram que a ingestão de *whey protein* tem uma associação positiva para redução da massa de gordura corporal, pois quanto maior a ingesta proteica, menor a necessidade de ingesta calórica. No entanto, não foram encontradas correlações de melhora na força muscular com a suplementação com *whey protein*.

## 5. Considerações Finais

Através dos estudos revisados nesta pesquisa foi possível concluir que a suplementação nutricional com *whey protein* é comum entre os praticantes de atividades físicas, em especial para os praticantes de exercício de resistência, como a atividade física de musculação. O consumo de *whey protein* traz benefícios, segundo evidências científicas, pode ser um importante aliado para auxiliar na manutenção da massa magra, aumento da força corporal e sobretudo na recuperação muscular pós exercício.

No entanto, a grande problemática consiste no consumo indiscriminado e sem orientação profissional, a suplementação excessiva com *whey protein* pode trazer danos hepáticos e renais, comprometendo a saúde do indivíduo. Neste contexto é importante consultar um profissional capacitado para realizar a indicação produto e a quantidade adequada para cada indivíduo, pois nos estudos consultados a maioria dos usuários fazem a ingesta do suplemento por indicação de instrutores e colegas de academia ou por auto prescrição e consulta na internet, o que pode acarretar num consumo excessivo e riscos ao usuário. Sugerimos ações educacionais em centros esportivos e academias, mostrando a importância da orientação profissional para consumo de suplementos nutricionais e os riscos associados ao consumo indiscriminado dos mesmos.

## Referências

- Andrade, L. D. A., Braz, V. G., Nunes, A. P. D. O., Velutto, J. N., & Mendes, R. R. (2012). Consumo de suplementos alimentares por clientes de uma clínica de nutrição esportiva de São Paulo. *Rev. bras. ciênc. mov.*, 27-36.
- Attlee, A., Haider, A., Hassan, A., Alzamil, N., Hashim, M., & Obaid, R. S. (2018). Dietary supplement intake and associated factors among gym users in a university community. *Journal of dietary supplements*, 15(1), 88-97.
- Batista, A., Monteiro, C. P., Borrego, R., Matias, C. N., Teixeira, F. J., Valamatos, M. J., ... & Sardinha, L. B. (2019). Association between whey protein, regional fat mass, and strength in resistance-trained men: a cross-sectional study. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 44(1), 7-12.
- Carrilho, L. H. (2013). Benefits of using whey protein whey/Benefícios da utilização da proteína do soro de leite whey protein. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 7(40), 195-204.
- Davies, R. W., Carson, B. P., & Jakeman, P. M. (2018). The effect of whey protein supplementation on the temporal recovery of muscle function following resistance training: A systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, 10(2), 221.
- Dudgeon, W. D., Kelley, E. P., & Scheett, T. P. (2017). Effect of whey protein in conjunction with a caloric-restricted diet and resistance training. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 31(5), 1353-1361.



Gil, A. C., & Vergara, S. C. (2015). Tipo de pesquisa. *Universidade Federal de Pelotas*. Rio Grande do Sul.

Gil, A. C. (2002). Como elaborar projetos de pesquisa (Vol. 4, p. 175). Atlas.

Haraguchi, F. K., Abreu, W. C. D., & Paula, H. D. (2006). Proteínas do soro do leite: composição, propriedades nutricionais, aplicações no esporte e benefícios para a saúde humana. *Revista de nutrição*, 19, 479-488.

Huang, W. C., Chang, Y. C., Chen, Y. M., Hsu, Y. J., Huang, C. C., ... & Chen, S. S. (2017). Whey protein improves marathon-induced injury and exercise performance in elite track runners. *International journal of medical sciences*, 14(7), 648.

Kleiner, S. M., & Greenwood-Robinson, M. (2002). Nutrição para o treinamento de força. *Nutrição para o treinamento de força* (pp. 238-238).

Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. D. C. P., & Galvão, C. M. (2019). Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 28.

Neves, D. C. G., Pereira, R. V., Lira, D. S., Firmino, I. C., & Tabai, K. C. (2017). Consumo de suplementos alimentares: alerta à saúde pública. *Oikos: Família e Sociedade em Debate*, 28(1), 224-238.

Salazar, A. S., & García, A. M. C. (2019). Suplementos nutricionales en la industria del fitness. *Revista de nutrición clínica y metabolismo*, 2(2).

Silva, A. C. G., & Junior, O. M. R. (2020). Riscos e benefícios no uso de suplementos nutricionais na atividade física. *Brazilian Journal of Development*, 6(12), 96770-96784.

Souza, W. C., Roza, I., Smolarek, A. D. C., & Mascarenhas, L. P. G. (2020). Suplementos alimentares: qual o conhecimento entre adolescentes? *RENEF*, 10(15), 66-74.

Valenzuela, P. L., Mata, F., Morales, J. S., Castillo-García, A., & Lucia, A. (2019). Does beef protein supplementation improve body composition and exercise performance? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutrients*, 11(6), 1429.

Vasconcelos, Q. D. J. S., Bachur, T. P. R., & Aragão, G. F. (2021). Whey protein supplementation and its potentially adverse effects on health: a systematic review. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 46(1), 27-33.

Verdan, K. F. G., dos Santos, J. E., & de Senna Junior, V. A. (2021). Riscos e benefícios da utilização de suplementos nutricionais na prática de atividade física. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 7(10), 1592-1606.

West, D. W., Abou Sawan, S., Mazzulla, M., Williamson, E., & Moore, D. R. (2017). Whey protein supplementation enhances whole body protein metabolism and performance recovery after resistance exercise: A double-blind crossover study. *Nutrients*, 9(7), 735.