



USO E ABUSO DA UTILIZAÇÃO DA SUPLEMENTAÇÃO COM WHEY PROTEINS E O TEOR DE PROTEÍNAS COMPARADO COM AS INFORMAÇÕES DO RÓTULO

USE AND ABUSE OF WHEY PROTEIN SUPPLEMENTATION: A COMPARISON OF PROTEIN CONTENT WITH LABEL INFORMATION

USO Y ABUSO DE LA SUPLEMENTACIÓN CON PROTEÍNA DE SUERO DE LECHE Y CONTENIDO DE PROTEÍNA EN COMPARACIÓN CON LA INFORMACIÓN DE LA ETIQUETA

Breno Alerson Soares de Melo¹, Erika Lira de Almeida¹, Ronildo Oliveira Figueiredo²

e5105858

<https://doi.org/10.47820/recima21.v5i10.5858>

PUBLICADO: 10/2024

RESUMO

É de consenso comum que a prática regular de exercícios físicos aliada a qualidade da alimentação são condições imprescindíveis para obtenção de boa forma, manutenção da saúde e prevenção de doenças. Este artigo de revisão tem como objetivo identificar as tendências gerais sobre o perfil de utilização do *whey protein*, elencar os benefícios e riscos à saúde causados por sua utilização inadequada, bem como avaliar a sua conformidade com a legislação vigente no País. Com relação ao perfil de utilização do suplemento, em várias regiões do Brasil, foi observado que: a maioria dos utilizadores de *whey protein* são adultos do sexo masculino; acreditam que é indispensável o uso do suplemento para atingir os resultados esperados; e utilizam o produto sem prescrição por profissional capacitado. O uso do *whey protein* pode ser relacionado a alguns benefícios a saúde: redução da gordura corpórea, aumento da massa muscular, minimização do risco de doenças e melhoria de desempenho. Todavia, seu uso indiscriminado pode ocasionar: danos cardiovasculares, hepáticos, neurológicos, renais e perda de massa óssea. Vários estudos detectaram diversas irregularidades com relação aos teores dos componentes do produto comparado com as informações do rótulo. Diante desse cenário, é urgente um amplo trabalho de conscientização dos consumidores de *whey protein*, para adequar sua utilização visando maximizar resultados e evitar riscos à saúde, e com orientação nutricional. São necessárias também, legislações mais rigorosas com relação à aquisição destes produtos, bem como fiscalização com relação a sua composição.

PALAVRAS-CHAVE: *Whey protein*. Nutrição. Teor de proteínas.

ABSTRACT

There is a common consensus that regular physical exercise combined with a good diet are essential conditions for getting in good shape, maintaining health and preventing disease. The aim of this review article is to identify general trends in the profile of whey protein use, to list the benefits and risks to health caused by its inappropriate use, and to assess its compliance with current legislation in the country. With regard to the use profile of the supplement in various regions of Brazil, it was observed that: the majority of whey protein users are adult males; they believe it is essential to use the supplement in order to achieve the expected results; and they use the product without a prescription from a trained professional. The use of whey protein can be linked to a number of health benefits: reducing body fat, increasing muscle mass, minimizing the risk of disease and improving performance. However, its indiscriminate use can lead to cardiovascular, hepatic, neurological and renal damage and loss of bone mass. Several studies have detected irregularities in the content of the product's components compared to the information on the label. Against this backdrop, there is an urgent need to raise awareness among whey protein consumers of the need to use whey protein properly in order to maximize results and avoid health risks, and with proper nutritional and/or medical guidance. Stricter legislation is also needed regarding the purchase of these products, as well as inspection of their composition.

KEYWORDS: *Whey protein*. Nutrition. Protein content.

¹ Discente do Curso de Nutrição da Universidade Nilton Lins

² Docente do Curso de Nutrição da Universidade Nilton Lins.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

USO E ABUSO DA UTILIZAÇÃO DA SUPLEMENTAÇÃO COM WHEY PROTEINS E O TEOR DE PROTEÍNAS COMPARADO COM AS INFORMAÇÕES DO RÓTULO
Breno Alerson Soares de Melo, Erika Lira de Almeida, Ronildo Oliveira Figueiredo

RESUMEN

Es un consenso común que la práctica regular de ejercicio físico combinada con la calidad de la dieta son condiciones indispensables para obtener una buena forma, mantener la salud y prevenir enfermedades. Este artículo de revisión tiene como objetivo identificar las tendencias generales sobre el perfil de uso de la proteína de suero, enumerar los beneficios y riesgos para la salud causados por su uso inadecuado, así como evaluar su cumplimiento con la legislación vigente en el país. En cuanto al perfil de uso del suplemento, en varias regiones de Brasil, se observó que: la mayoría de los usuarios de proteína de suero son hombres adultos; creen que el uso del suplemento es esencial para lograr los resultados esperados; y use el producto sin receta médica por parte de un profesional capacitado. El uso de la proteína de suero puede estar relacionado con algunos beneficios para la salud: reducción de la grasa corporal, aumento de la masa muscular, minimización del riesgo de enfermedades, mejora del rendimiento. Sin embargo, su uso indiscriminado puede provocar: daño cardiovascular, hepático, neurológico, renal y pérdida de masa ósea. Varios estudios han detectado varias irregularidades en relación con el contenido de los componentes del producto en comparación con la información de la etiqueta. Ante este panorama, es urgente concienciar a los consumidores de proteína de suero, para su uso adecuado con el fin de maximizar los resultados y evitar riesgos para la salud, y con una adecuada orientación nutricional y/o médica. También es necesaria una legislación más estricta en cuanto a la adquisición de estos productos, así como una inspección en cuanto a su composición.

PALABRAS CLAVE: Whey protein. Nutrición. Contenido de proteínas.

INTRODUÇÃO

Cada vez mais, indivíduos de diversas faixas etárias e de ambos os sexos, tem procurado por uma alimentação saudável e pelo uso de suplementos alimentares, na busca do “corpo ideal”, arquétipo imposto pela sociedade que fomenta uma permanente insatisfação nas pessoas com a sua própria imagem. É de consenso comum que a prática regular de exercícios físicos aliada a qualidade da alimentação são condições indispensáveis para obtenção de formas mais esbeltas, para manutenção da saúde e evitar doenças (Abreu *et al.*, 2021; Maximiano; Santos, 2017).

Diante deste cenário, o abuso no consumo de suplementos alimentares tem crescido vertiginosamente, motivado pelo alcance de forma rápida dos melhores resultados físicos. O uso indiscriminado e sem orientação do profissional de nutrição, é prática corriqueira nas academias em todo o Brasil e no mundo, o que conduz a uma dieta inadequada e a sérios riscos à saúde dos praticantes de atividades físicas, tanto amadores, como profissionais (Miranda; Ravazzani, 2023).

Para alcançar o alto desempenho em esportes ou a estética física, uma dieta equilibrada é o bastante para atingir com segurança e consistência estes objetivos. Para atender as demandas metabólicas desses praticantes de atividade física, os alimentos *in natura*, são muito superiores as suas versões processadas (Abreu *et al.*, 2021; Oliveira; Almeida; Amâncio, 2021).

O uso de suplementos, deve ser adotado como estratégia nutricional para indivíduos que não conseguem atingir suas necessidades energéticas, porém vem sendo utilizado de forma indiscriminada, e orientado muitas vezes por vendedores de suplementos, donos de academias ou amigos que não possuem nenhum conhecimento técnico, ou ainda oferecem orientações equivocadas do ponto de vista nutricional e de saúde (Nogueira; Souza; Brito, 2013). A competência quanto a prescrição de dietas, bem como a suplementação quando necessária, deve ser elaborada pelo



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

USO E ABUSO DA UTILIZAÇÃO DA SUPLEMENTAÇÃO COM WHEY PROTEINS E O TEOR DE
PROTEÍNAS COMPARADO COM AS INFORMAÇÕES DO RÓTULO
Breno Alerson Soares de Melo, Erika Lira de Almeida, Ronildo Oliveira Figueiredo

profissional nutricionista para que o desportista ou praticante de atividade física atinja o melhor estado nutricional possível (Moretti *et al.*, 2018).

O uso de suplementos nutricionais, como o *whey protein*, segundo Verdan; Santos; Junior (2021), pode ser relacionado a alguns benefícios como: redução da gordura corpórea, aumento da resistência física, aumento da massa muscular (= hipertrofia), minimização do risco de doenças, restauração muscular ou melhora do desempenho durante a atividade física. Porém, o uso indiscriminado de tais produtos não é inofensivo. Sendo o foco principal deste trabalho elencar os principais benefícios e riscos à saúde, causados pela utilização do *whey protein*.

Outro fator importante a ser analisado com relação ao uso de suplementos proteicos são as informações encontradas nos rótulos dos suplementos que são vitais para a escolha do suplemento mais adequado as necessidades do consumidor. Já que o público consumidor desse produto, utiliza-o com fins nutricionais, e para a manutenção da boa forma e saúde, é vital que as informações contidas do rótulo sejam fidedignas ao que é ofertado (Farias, 2019).

Em meios as diversas possibilidades de suplementos alimentares disponíveis no mercado, voltados principalmente para os praticantes de musculação, há um destaque para o suplemento de proteína chamado *whey protein*, sendo um dos mais populares para ganho de massa corporal. Segundo diversos autores, é de longe o suplemento mais vendido e o mais consumido no Brasil, quando comparado a outros produtos que facilmente são adquiridos em lojas físicas ou *online*, por alunos de academias, e lamentavelmente na maioria das vezes sem a recomendação de um profissional capacitado (Dantas; Almeida; Rodrigues, 2021; Maximiano; Santos, 2017; Avelar; Laus, 2021).

Segundo define Silvestre (2022), o *whey protein* é a proteína extraída do soro leite, sendo coletado após o processo de manufatura do leite quando resta a parte aquosa do leite. Até bem pouco tempo atrás, esses “subprodutos” eram descartadas, porém apresentam proteínas de alta qualidade e valor biológico. A proteína do soro do leite possui grandes quantidades de aminoácidos de rápida absorção, por isso, são muito utilizados por praticantes de atividade física que desejam rápido ganho de massa muscular.

Comparado com outros tipos de proteínas, o *whey protein* tem reduzida quantidade de colesterol, e baixas concentrações de gorduras e carboidratos. O benefício atribuído a essas proteínas são o aumento da produção de glutathione, antioxidante que fortalece a imunidade, e a desativação de toxinas e radicais livres degenerativos. Existem três tipos de *whey protein* dependendo do grau de quebra das proteínas presentes no suplemento o: isolado, concentrado e hidrolisado (Silvestre, 2022).

a) *Whey protein* isolado possui concentração proteica próxima de 90%, além de quantidades residuais de gordura e lactose. Essas concentrações de proteínas são atingidas através de um processo de filtração intenso que elimina da composição: colesterol, gorduras, lactose e carboidratos, aumentando percentualmente o conteúdo proteico (Silvestre, 2022).

b) *Whey protein* concentrado é produzido a partir de um processo de filtração mínima, apresentando



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

USO E ABUSO DA UTILIZAÇÃO DA SUPLEMENTAÇÃO COM WHEY PROTEINS E O TEOR DE PROTEÍNAS COMPARADO COM AS INFORMAÇÕES DO RÓTULO
Breno Alerson Soares de Melo, Erika Lira de Almeida, Ronildo Oliveira Figueiredo

teores de proteínas menores que o seu antecessor, e volumes de lipídeos e lactose maiores, mas em compensação conserva as frações mais benéficas da proteína (Silvestre, 2022).

- c) *Whey protein* hidrolisado é produzido por meio da reação de hidrólise, onde as proteínas são fragmentadas em partes menores, chamados peptídeos, proporcionando um aumento na velocidade de absorção do suplemento pelo corpo (Silvestre, 2022).

Tendo em vista, o crescimento espantoso da utilização de suplementos, em especial dos *whey proteins*, que são campeões de vendas, nas academias, e que são comercializados indiscriminadamente na maioria esmagadora das vezes sem prescrição, e que há muita desinformação associada a sua utilização, há também poucos trabalhos que tratem dos possíveis malefícios que o abuso destes produtos podem causar a saúde dos praticantes de atividades físicas, o que é a temática principal deste artigo de revisão, logo, faz-se necessário a produção de mais material técnico e científico para esclarecimento do público em geral sobre este assunto.

Este artigo de revisão tem como objetivo identificar tendências gerais sobre o perfil de utilização do *whey protein* pelos frequentadores de academias em cada região do Brasil, comparar os benefícios e riscos à saúde causados por sua utilização inadequada, sendo esta questão o foco central dessa revisão, bem como avaliar o teor de proteínas presentes nos produtos comercializados no mercado, e a sua conformidade com as concentrações descritas nos rótulos, em várias regiões do País.

ESTIMATIVA DO PERFIL DE UTILIZAÇÃO DE *WHEY PROTEINS* POR PRATICANTES DE ATIVIDADES FÍSICAS NAS CINCO REGIÕES DO BRASIL

Tem acontecido nos últimos anos um crescimento notório no número dos praticantes de exercício físico nas academias, em especial na faixa etária adulta da população; isso tem causado uma modificação nos hábitos alimentares e aumentado o consumo de suplementos com o objetivo de atingir boa forma e saúde (Wazlawick; Susin; Nicoletto, 2024). Segue abaixo o perfil de utilização de *whey protein*, nas academias, dentre os diversos estudos disponíveis, um de cada região do Brasil, para efeitos comparativos das semelhanças e diferenças sobre o tema no País.

Segundo Wazlawick; Susin; Nicoletto (2024) de 222 entrevistas na cidade de Antônio Prado no Rio Grande Sul, região Sul, 90 praticantes de academia eram usuários de *whey protein*. Majoritariamente, adultos jovens do sexo masculino (63,3%), com ensino médio completo (37,8%), praticantes de musculação (96,7%), em busca de hipertrofia muscular (56,6%), sendo que a maioria dos consumidores de *whey protein* tem entre 17 e 34 anos de idade. Relatam ainda que o macronutriente mais consumido foi a proteína (80%) e a maioria dos entrevistados fazia sua utilização sem prescrição de profissional nutricionista (48,9%).

Na cidade de Ribeirão Preto, no Estado de São Paulo, região Sudeste, foi realizada uma pesquisa de perfil de consumo de *whey protein* com 600 voluntários, que obteve os seguintes resultados: o público predominante é de etnia branca (83,5%), nunca foi casado (73,5%), com ensino superior completo (40,8%) e classe socioeconômica C (41,6%), média de idade de 27,17 ($\pm 1,85$) anos,



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

USO E ABUSO DA UTILIZAÇÃO DA SUPLEMENTAÇÃO COM WHEY PROTEINS E O TEOR DE
PROTEÍNAS COMPARADO COM AS INFORMAÇÕES DO RÓTULO
Breno Alerson Soares de Melo, Erika Lira de Almeida, Ronildo Oliveira Figueiredo

e os principais motivos que levaram a utilização desse produto foi: o aumento de massa muscular (30,4%), recuperação muscular (18,7%), melhora no desempenho (17,2%) e aumento de força (15,2%). Quanto à recomendação para utilização de suplementação com o *whey protein* a maior parte dos entrevistados relatou utilizar ou ter utilizado suplementos nutricionais por meio de indicação de nutricionista (45%); utilização sem prescrição (16%), orientado por professor de academia (14%), indicado por conhecidos e/ou parentes (12%) e de indicação médica (10%) (Pizo, 2023).

Segundo Cardoso (2017), em estudo realizado na cidade de Planaltina, Distrito Federal, Região Centro-Oeste, com uma público-alvo de 50 indivíduos frequentadores de academias, foi determinado o perfil de utilização de *whey protein* como suplemento proteico, e foram obtidos os seguintes resultados: 72% são do sexo masculino e 38% fazem uso de suplementos proteicos; 73% dos usuários de *whey protein* também fazem uso de outros tipos de suplementos. Com relação à prescrição, 58% dizem consumir suplementos proteicos por conta própria, 21% usam com indicação do nutricionista, 5% usam com a indicação do educador físico e 0% foi feita por um médico. Vale ressaltar que, 5% dos participantes além de fazerem uso de suplementos proteicos por indicação de nutricionista também faziam uso por conta própria.

Em Salvador, capital da Bahia, na região Nordeste, foi realizada uma pesquisa sobre o perfil de consumo de *whey protein* com 187 indivíduos, resumindo os seguintes resultados: 51% não fazem uso suplementos nutricionais, 49% usam algum tipo de suplemento, dos quais 79% dos indivíduos está na faixa etária de 18 a 39 anos; 61% afirmaram que praticam um conjunto de diferentes atividades, 26% musculação; sendo que os objetivos mais citados para atividade física foram hipertrofia muscular (36%), saúde e bem estar (31%) emagrecimento (13%), dentre outros. A maior parte dos praticantes possuem ensino médio (56%) e nível superior (39%). A indicação para a utilização da suplementação com *whey protein* obedeceram às seguintes porcentagens: 31% nutricionistas, 31% educadores físicos, 18% por conta própria e 8% amigos (Santos; Farias, 2017).

Conforme Vieira *et al.*, (2018) relatam em seus estudos sobre o perfil de consumidores de *whey protein* em academias da cidade de Manaus, Estado do Amazonas, região Norte, os seguintes resultados foram apresentados: 62% são do sexo masculino em comparação a 38% do gênero feminino; com faixa etária média de 28 anos, constando de indivíduos entre 17 e 55 anos. Sobre a motivação para a execução da musculação, 82% atestaram realizar a prática em busca de saúde, 52% devido à estética e 42% à qualidade de vida, desenvolvimento muscular e hipertrofia. No tocante à orientação para a utilização de suplementos, o professor de Educação Física foi o mais procurado, com 78%, e o menos procurado com 31% foram os nutricionistas. Os principais objetivos dos praticantes de musculação para utilização do *whey protein*, foram: a busca pela saúde (82%), como objetivo dominante, seguido do aumento de massa magra (41%) e a definição muscular (33%).

BENEFÍCIOS E RISCOS A SAÚDE CAUSADOS PELA UTILIZAÇÃO DE WHEY PROTEINS

O mercado mundial de suplementos está em franco crescimento, com um número de clientes



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

USO E ABUSO DA UTILIZAÇÃO DA SUPLEMENTAÇÃO COM WHEY PROTEINS E O TEOR DE PROTEÍNAS COMPARADO COM AS INFORMAÇÕES DO RÓTULO
Breno Alerson Soares de Melo, Erika Lira de Almeida, Ronildo Oliveira Figueiredo

próximo de 174 milhões, em 2017. Estimulado pela busca do “corpo perfeito” e em segundo plano pela boa saúde, as pessoas têm procurado as academias, e estas visando atrair mais público, muitas vezes tem oferecido a seus clientes meios mais rápidos de seus clientes atingirem seus objetivos, sendo a suplementação com *whey protein* uma opção muito popular entre os atletas e frequentadores de academias (Bernardinho, 2021). O uso indiscriminado de suplementos alimentares tem ocorrido no Brasil, possivelmente devido à ausência de uma legislação rígida que proíba a sua venda sem a prescrição de profissional nutricionista, ou ainda por uma indústria que coloca cada vez mais produtos novos no mercado que prometem “resultados milagrosos” (Haraguch *et al.*, 2012).

Estudos recentes revelam que o uso adequado desse tipo de suplementação pode prevenir algumas doenças, retardar consequências do envelhecimento e aperfeiçoar a aparência física. Todavia, seu uso sem prescrição adequada pode ocasionar problemas à saúde como danos cardiovasculares, hepáticos, neurológicos e renais (Galvão *et al.*, 2017), bem como, outros efeitos que vão desde desidratação, cansaço muscular, câimbras até danos mais graves como perda de massa óssea e cálculos renais por exemplo (Resende; Molinari; Silva, 2015; Silva *et al.*, 2007).

Ensaio clínico realizado por Macêdo *et al.*, (2023) em 38 ratos da linhagem *Wistar*, quantificou durante o período de 12 semanas a alteração no consumo de ração e da massa corporal total de ratos alimentados com *whey proteins* nas doses de 2, 4, 6 g/kg/dia. A suplementação com *whey protein* nas doses de 4 e 6 g/kg/dia em ratos sedentários conferiram não apenas, valores estáveis de massa corporal total, como também a diminuição do consumo de ração ao longo das 12 semanas. A suplementação com *whey protein* na dose de 2 g/kg/dia em ratos sedentários não mostrou redução no consumo médio de ração e apresentou efeito semelhante comparado as outras doses sobre a massa corporal total. A utilização do referido suplemento na dosagem adequada não só contribuiu positivamente com a estabilização da massa corpórea dos ratos *Wistar*, como aumentou a saciedade, reduzindo a ingestão calórica.

Estudos revelam que dietas com maior relação proteína/carboidrato são mais satisfatórias para o controle da glicemia e da insulina pós-prandial, auxiliando na diminuição da gordura corporal e na manutenção da massa muscular. Em contrapartida, estudos também têm revelado que as dietas com teor aumentado de proteína aumentam a taxa de filtração glomerular (TFG) de forma aguda, a concentração de ureia, que tem sua excreção controlada pelo rim, podendo também proporcionar uma sobrecarga renal, derivada do aumento da taxa de filtração glomerular e da carga ácida renal, em indivíduos com função renal normal (Machado; Silva, 2016).

Um estudo foi realizado para testar a veracidade dos impactos da suplementação de proteínas em diminuir a glicemia pós-prandial em homens saudáveis. Foi avaliado o potencial do *whey protein* em aumentar a secreção de insulina, desse modo auxiliando no tratamento de portadores de diabetes tipo 2. Os resultados mostraram que com o acréscimo do *whey protein* à dieta dos diabéticos, houve uma melhor liberação insulina nos pacientes, e conseqüente diminuição dos níveis de glicose pós-prandial. Este estudo apresenta resultados promissores para o tratamento dos portadores de diabetes



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

USO E ABUSO DA UTILIZAÇÃO DA SUPLEMENTAÇÃO COM WHEY PROTEINS E O TEOR DE PROTEÍNAS COMPARADO COM AS INFORMAÇÕES DO RÓTULO
Breno Alerson Soares de Melo, Erika Lira de Almeida, Ronildo Oliveira Figueiredo

tipo 2, porém, apesar disso se deve ter uma maior atenção para o consumo em indivíduos saudáveis, pois estes não consomem a suplementação sabendo da sua ação hipoglicemiante (Frid *et al.*, 2005).

O consumo da suplementação proteica em percentuais maiores que 15% do total de calorias da dieta diária, sem necessidades específicas pode acarretar vários riscos à saúde, tais como: artrite gotosa, aumento de gordura corporal, saldo negativo de cálcio resultando na diminuição de massa óssea (Araújo; Andreolo; Silva, 2002).

Witard *et al.*, (2013) relatam em seu estudo que a utilização da proteína do soro do leite apresenta melhor resposta metabólica no organismo quando comparada com a caseína e proteína de soja. Desta forma, foram caracterizadas a relação dose-resposta dos níveis de síntese proteica muscular miofibrilar em diferentes doses de *whey protein*. Foram testados homens saudáveis que tinham uma dieta controlada hiperproteica, e que após o exercício físico consumiam 0 (controle), 10, 20 ou 40 g de *whey protein* isolado. Foi observado que para a ingestão de 20 g de proteína foi detectado o aumento significativo de síntese proteica muscular, o que também ocorreu com o consumo de 40 g, porém com essa dosagem se detectou o aumento significativo da produção de ureia e oxidação de fenilalanina, expressando uma alta taxa de excreção. O estudo conclui que mais grave que a utilização do suplemento sem necessidade real, é o uso de dosagens inadequadas, superiores às doses prescritas pelo profissional capacitado. Por outro lado, Macnaughton *et al.*, (2016) afirmam que o consumo de 40 g de proteína é mais eficaz para a estimulação de síntese proteica muscular em homens saudáveis e jovens, relatando que a ingestão de 20 g seria insuficiente para a máxima estimulação da recuperação muscular.

Leite & Rombaldi (2015) afirmam que o treinamento anaeróbio de alto impacto proporcionou elevações em vários parâmetros de função renal como, o ácido úrico e creatinina, e também diminuição no conteúdo de glicogênio renal. Essas alterações devem ser consideradas como uma resposta renal que inspira cuidados para esse padrão de esforço físico, e devem ser estudadas pelos fisiologistas do exercício com mais profundidade.

Aparicio *et al.*, (2011) investigaram em seus estudos os resultados que uma dieta hiperproteica podem provocar em ratos com treinamentos de resistência. Foi elaborada uma dieta baseada em *whey protein* hidrolisado, sendo monitoradas as alterações no peso corporal e sua composição. Não obstante, foi detectado um aumento no peso dos rins e no volume urinário e na sua acidez, e a excreção urinária também foi alterada, com o aumento do cálcio e a diminuição do citrato. Foi observado o aumento das taxas de colesterol total e triglicédeos. No que se refere aos danos ósseos nenhuma alteração maléfica ao conteúdo mineral do osso, foi constatada. O estudo infere que, os riscos de uma dieta hiperproteica, podem causar danos reais e alterações em parâmetros metabólicos.

Macedo & Ferreira (2021); Santos *et al.*, (2023) afirmam que o abuso da utilização de *whey protein* pode causar dores nas articulações, alterações no sistema nervoso, causar hepatite e infertilidade, além de em casos mais graves levar a problemas nos rins, pois o organismo não tem capacidade para metabolizar a sobrecarga de proteína, podendo chegar até a insuficiência renal. Além



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

USO E ABUSO DA UTILIZAÇÃO DA SUPLEMENTAÇÃO COM WHEY PROTEINS E O TEOR DE PROTEÍNAS COMPARADO COM AS INFORMAÇÕES DO RÓTULO
Breno Alerson Soares de Melo, Erika Lira de Almeida, Ronildo Oliveira Figueiredo

disso, arritmias, aterosclerose, hipercalemia (nível elevado de potássio no sangue) e hipertermia também podem ocorrer devido ao consumo excessivo desse produto (Verdan; Santos; Junior, 2021). Outros estudos revelam que o consumo excessivo de suplementos proteicos pode causar um desequilíbrio da ingestão de aminoácidos ou antagonismo na utilização dos mesmos, devido à semelhança estrutural destes e até a toxidez causada pela sua ingestão excessiva, mecanismos metabólicos que podem causar dano aos processos anabólicos do organismo (Araújo; Andreolo; Silva, 2002).

Também podem ocorrer sintomas leves, como gases, cólicas, náuseas, perda de apetite e dores de cabeça pelo consumo excessivo do produto (Santos *et al.*, 2023). Conforme o estudo de Diniz; Egypto; Souza (2022), entre os efeitos adversos da suplementação com *whey protein* estão o aumento da presença de acne e a disfunção da microbiota intestinal. Um estudo foi realizado com 30 indivíduos com idades entre 18 e 45 anos, usuários de *whey protein* em que ocorreu um aumento da acne que se intensificou com o aumento do tempo de utilização do produto. Também foram relatados como efeitos adversos da utilização deste suplemento: insônia, variação na pressão arterial, tontura e outros sintomas (Ramalho *et al.*, 2023). Linhares & Lima (2006) realizaram um estudo com 334 voluntários onde aproximadamente 6% relataram que ocorreu aumento de cravos e espinhas. Outros indivíduos relataram sintomas, tais como o aumento da euforia (4,2%), redução da imunidade (1,68%) e aumento de estresse, hipertensão arterial e sonolência (0,84% cada).

Segundo afirma Maximiano & Santos (2017), o excesso de suplementação a base de proteína pode ser armazenado na forma de gordura, bem como, causar alterações na tireoide ao invés de ajudar no desenvolvimento da musculatura.

A sarcopenia é uma doença que possui como característica principal a baixa força muscular/falha muscular, associada com o avanço da idade. A utilização do *whey protein*, associado a exercícios físicos tem mostrado resultados promissores no tratamento da sarcopenia, devido à sua capacidade estimular a recuperação muscular (Andreoli, 2024). Conforme o estudo realizado por Souza; Marfori; Gomez, (2021), foi constatado que embora o consumo de 20 a 40 g de *whey protein* revele resultados significativos no estímulo da síntese proteica muscular em idosos, são necessários mais estudos para verificar o melhor momento para administração do produto, com o objetivo de maximizar os benefícios da suplementação com *whey protein*.

Em estudos realizados por Leitzke (2017), quanto a concentração de lactose em oito marcas nacionais de *whey protein*, todas as amostras analisadas apresentam a média de teor de lactose abaixo de 0,5 g.100 mL⁻¹ o que sugere que as marcas avaliadas apresentaram característica de alimento seguro para portadores de intolerância à lactose.

Chagas *et al.*, (2016) afirmam em seu trabalho que o uso indiscriminado de suplementos proteicos pode causar prejuízos à saúde pela ausência de informação precisa quanto as substâncias contidas no produto, expondo seus consumidores a riscos de contaminação do produto, ingestão de suplementos com menores teores ou nenhum princípio ativo, além de conteúdo não declarado de



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

USO E ABUSO DA UTILIZAÇÃO DA SUPLEMENTAÇÃO COM WHEY PROTEINS E O TEOR DE
PROTEÍNAS COMPARADO COM AS INFORMAÇÕES DO RÓTULO
Breno Alerson Soares de Melo, Erika Lira de Almeida, Ronildo Oliveira Figueiredo

alguma(s) substância(s).

TEOR DE PROTEÍNAS EM *WHEY PROTEINS* COMERCIAIS E SUA CONFORMIDADE COM AS INFORMAÇÕES FORNECIDAS NOS RÓTULOS

Na atualidade, é perceptível o aumento dos cuidados voltados para a boa forma e à saúde. Boa parte da população aderiu a prática de exercícios físicos e dietas saudáveis. Suplementos alimentares como *whey protein* têm apresentado um aumento vertiginoso no seu consumo, nos últimos anos. Portanto, é de fundamental importância para o consumidor que a informação nutricional contida nos rótulos destes produtos estejam em conformidade com os parâmetros exigidos pela legislação Brasileira (Santos, 2018; Farias, 2019).

Foi realizado um estudo em Belém do Pará, onde foram identificadas informações irregulares nos produtos analisados, as quais apresentavam as seguintes inconformidades: informações não legíveis, conservação, presença e ausência de glúten, imagens proibidas e prazo de validade (Silva *et al.*, 2016).

Foram analisadas dez amostras de *whey protein* (cinco amostras do tipo concentrado e cinco amostras do tipo isolado), obtidas em lojas de Porto Alegre e Canoas, Rio Grande do Sul, analisadas em quadruplicata. Das amostras analisadas, todas apresentaram porcentagens menores em teor proteico. Todas as amostras estavam dentro dos limites estabelecidos pela legislação quanto aos critérios de 20% de diferença em relação ao rótulo, porém todos os produtos, seja *whey protein* concentrado ou isolado revelaram teores menores de proteína na porção em relação aos seus rótulos (Farias, 2019).

Segundo o trabalho de Santos; Cislighi; Tonial (2018), foram realizadas na análises físico-químicas de cinco amostras de *whey protein*, sabor chocolate, obtidas no comércio local de Curitiba, Santa Catarina. Para os teores de proteínas determinados experimentalmente todas as amostras apresentaram valores inferiores aos fornecidos nos rótulos, enquanto o teor de carboidratos foi significativamente superior. Duas amostras revelaram conteúdo de lipídeos superiores aos valores indicados nos rótulos e uma única amostra das cinco apresentou valor calórico maior do que o indicado no rótulo. Na avaliação de perfil de aminoácidos uma amostra não apresentou valor adequado para histidina comprometendo a sua qualidade em relação às demais amostras.

Conforme relata Pessoa *et al.*, (2021), em quatro amostras de sachê de *whey protein* isolado, comercializado em Vitória da Conquista, Bahia, os resultados obtidos revelaram que em todas as amostras ocorreram variações no teor de proteína quando comparados rotulagem e análise laboratorial, porém apesar disso, todas estavam dentro da variação tolerada pela legislação ($\pm 20\%$). No entanto, três amostras não apresentaram o teor mínimo para serem considerados isolados (85%).

Estudo realizado por Silva & Souza (2016), quanto à conformidade da rotulagem de suplementos proteicos do tipo *whey protein*, revelou que em todas as amostras analisadas foram detectadas algum tipo de irregularidade. As amostras foram obtidas em drogarias de Belo Horizonte, Minas Gerais. Isto evidencia a necessidade da fiscalização contínua e rigorosa dos rótulos destes



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

USO E ABUSO DA UTILIZAÇÃO DA SUPLEMENTAÇÃO COM WHEY PROTEINS E O TEOR DE
PROTEÍNAS COMPARADO COM AS INFORMAÇÕES DO RÓTULO
Breno Alerson Soares de Melo, Erika Lira de Almeida, Ronildo Oliveira Figueiredo

suplementos, de forma a assegurar que os consumidores tenham acesso a informações fidedignas e precisas com relação ao produto que estão consumindo. Vale a pena salientar a ausência de padronização nas orientações de uso descritas pelos fabricantes, haja visto que algumas delas poderiam induzir os consumidores a uma ingestão de proteínas superior a dose diária recomendada.

Salem *et al.*, (2021) realizaram um estudo de conformidade da rotulagem com a legislação vigente brasileira de vinte marcas nacionais e importadas de *whey proteins* comercializados em Maringá, no Estado do Paraná, obtidos em lojas especializadas. Com relação as informações técnicas obrigatórias no rótulo, em uma marca estava ausente a identificação de origem. No que concerne as informações nutricionais, em média em 5% das marcas foram encontradas divergências, quanto ao valor energético, carboidratos, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras *trans*, fibra alimentar, e sódio e outros nem possuíam essas informações. Relacionado as informações aos alérgenos alimentares, das vinte marcas, três apresentaram não conformidade em relação ao item de informação em negrito; uma em relação ao item informação em cor contraste com o fundo do rótulo; e uma em relação ao item informação em altura mínima de dois mm e nunca inferior à altura de letra utilizada na lista de ingredientes. Apenas o item informação em caixa alta que se apresentou conforme em 100% das marcas. Relacionada com informações presença ou ausência de glúten, se estas estão em destaque, nítidas, e de fácil leitura, em 5% delas apresentaram inconformidade nas suas informações de rotulagem.

MÉTODO

A pesquisa para os documentos que fariam parte deste trabalho foi realizada em agosto de 2024 no site de busca Google Acadêmico, e nas bases de dados: PubMed (U.S. National Library of Medicine), Scielo (Scientific Eletronic Library Online), BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), ScienceDirect e Lilacs (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde), bem como no periódico Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, e foram utilizados artigos no intervalo de tempo de 2002 até 2024.

Para obtenção dos documentos recorreu-se à lógica booleana (*AND* e *OR*) para realizar a associação dos descritores e termos de busca para elaboração das expressões de busca. Foi dada preferência a documentos que estavam disponíveis em texto completo e de forma gratuita. As referências dos artigos selecionados também foram utilizadas para seleção de outras publicações relacionadas.

Na elaboração das expressões de buscas foram selecionadas palavras relacionadas a utilização de *whey protein* por praticantes de atividades, tanto o uso, como o abuso desse tipo de suplementação, bem como os benefícios e os possíveis malefícios causados pelo uso indiscriminado destas substâncias, analisando os benefícios e riscos à saúde por eles causado, e também a qualidade dos produtos oferecidos no mercado, no que tange, aos reais teores de proteínas comparados com o que é descrito nos rótulos. Critérios que posteriormente também foram utilizados para seleção dos



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

USO E ABUSO DA UTILIZAÇÃO DA SUPLEMENTAÇÃO COM WHEY PROTEINS E O TEOR DE PROTEÍNAS COMPARADO COM AS INFORMAÇÕES DO RÓTULO
Breno Alerson Soares de Melo, Erika Lira de Almeida, Ronildo Oliveira Figueiredo

documentos que fariam parte do trabalho.

Os termos de busca utilizados na busca exploratória foram: *whey protein*, nutrição esportiva, suplementos, perfil nutricional, musculação, academias, atletas, saúde, teor de proteínas, rótulos, legislação, e em português e inglês, e no campo de busca avançada, sempre que esta opção estava disponível.

A análise dos documentos que posteriormente seriam utilizados na revisão foi feita através da leitura dos títulos, resumos e conclusões, selecionando os documentos que estivessem dentro do escopo de trabalho, como descrito anteriormente. A partir do material separado, foi montada a estrutura geral do trabalho, com suas seções compostas por títulos e subtítulos. Na busca exploratória foram obtidos 80 resultados. Após a filtração, baseadas nos critérios estabelecidos, foram selecionados 34 documentos que foram utilizados na composição do trabalho.

CONSIDERAÇÕES

Comparando os dados das cidades em cada região do Brasil, nota-se semelhanças, com relação ao perfil de consumo de *whey protein*, por parte dos praticantes de atividade física, a saber: a maioria dos utilizadores são adultos jovens do sexo masculino; acreditam que é indispensável o uso do suplemento para atingir os resultados esperados; a grande maioria tem como objetivo na prática da atividade física, primeiramente motivos estéticos e depois a melhora da saúde; há muita desinformação sobre a real necessidade da suplementação, ou mesmo seus benefícios e riscos à saúde; e a maioria utiliza o *whey protein* sem recomendação por profissional nutricionista (= por conta própria), recebendo orientações de vendedores de suplementos, ou mesmo de amigos ou parentes.

É inegável e corroborado por vários estudos, que a utilização de *whey protein*, nas quantidades adequadas, e com a devida prescrição, contribui fortemente para o atingimento das metas de boa forma e saúde almejadas pelos praticantes de atividades físicas em geral. Diversos estudos afirmam que mais danoso do que utilizar uma quantidade menor do suplemento e não atingir os resultados esperados, é a hiperdosagem que pode causar riscos à saúde desde leves sintomas até graves efeitos colaterais.

Com relação à conformidade dos rótulos de várias marcas nacionais e importadas comercializadas no país, a grande maioria apresentaram muitas divergências com relação aos seus rótulos, tanto no que concerne a presença de informações obrigatórias exigidas pela legislação brasileira, como inconformidades nos teores declarado no rótulo quando comparado aos obtidos nas análises laboratoriais. Isto evidencia a necessidade da fiscalização contínua e rigorosa dos rótulos destes suplementos por parte dos órgãos competentes, de forma a assegurar que os consumidores tenham acesso a informações precisas com relação ao produto que estão consumindo. Vale a pena salientar, que a ausência de padronização nas orientações de uso descritas pelos fabricantes, pode induzir os consumidores a uma ingestão de proteínas superior a dose diária recomendada.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

USO E ABUSO DA UTILIZAÇÃO DA SUPLEMENTAÇÃO COM WHEY PROTEINS E O TEOR DE PROTEÍNAS COMPARADO COM AS INFORMAÇÕES DO RÓTULO
Breno Alerson Soares de Melo, Erika Lira de Almeida, Ronildo Oliveira Figueiredo

Diante do exposto, é recomendável um amplo trabalho de conscientização com relação ao consumo do *whey protein*, com o objetivo de orientar o público consumidor destes produtos para a sua correta utilização, visando maximizar os resultados desejados e mitigar os riscos à saúde. São necessárias também legislações mais rigorosas com relação a aquisição destes produtos e a tolerância a variação de concentração de proteínas em relação ao que é informado nos rótulos, bem como ostensiva fiscalização por parte dos órgãos governamentais reguladores com relação a composição e presença de informações obrigatórias nos rótulos desses produtos.

REFERÊNCIAS

ABREU, V. G.; LOPES, R. S. da S.; LIMA, E. M.; SANTOS, J. S. A importância da alimentação na hipertrofia. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 14, p. 1-15, 2021.

ANDREOLI, F. M. G.; SANTOS, M. dos; D'ALMEIDA, K. S. M.; SILVEIRA, J. T.; MOURA, F. A. de. *Whey protein* e exercício físico no tratamento da Sarcopenia: Revisão Sistemática. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 18, n. 109, p. 233-241, 2024. Disponível em: <https://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/2280/1418>. Acesso em: 12 ago. 2024.

APARICIO, V. A.; NEBOT, E.; PORRES, J. M.; ORTEGA, F. B.; HEREDIA, J. M.; LÓPEZ-JURADO, M.; RAMÍREZ, P. A. Effects of high *whey protein* intake and resistance training on renal, bone and metabolic parameters in rats. **British Journal of Nutrition**, v. 105, n. 6, p. 836-845, 2011.

ARAÚJO, L. R.; ANDREOLO, J.; SILVA, M. S. Utilização de suplemento alimentar e anabolizante por praticantes de musculação nas academias de Goiânia-GO. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, v. 10, n. 3, p. 13-18, 2002.

AVELAR, K. P. S.; LAUS, M. F. Consumo de suplementos em universitários praticantes de musculação. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 15, n. 93, p. 255-269, 2021. Disponível em: <https://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1678/1246>. Acesso em: 12 ago. 2024.

BERNARDINHO, M.; LAVORATO, V. N.; MIRANDA, D. C. de; MOURA, A. G. de. Efeito do uso de *Whey protein* sobre a função hepática de praticantes de musculação, **Revista UNIFAGOC**, v. 5, n. 1, p. 64-75, 2021.

CARDOSO, K. F.; LEONHARDT, V. Avaliação do consumo de suplementos proteicos por praticantes de musculação em uma academia de Planaltina-DF. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 11, n. 68, Supl. 2, p. 1083-1091, 2017. Disponível em: <https://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/968/725>. Acesso em: 13 ago. 2024.

CHAGAS, B. L. F.; NASCIMENTO, M. V. S. do; BARBOSA, M. R.; GOMES, L. P. S. Utilização indiscriminada de suplementos alimentares: causas e consequências. **Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 3, n. 2, p. 27-34, 2016.

DANTAS, R.; ALMEIDA, C.; RODRIGUES, J. Avaliação do Consumo Alimentar e Suplementar por Praticantes de Musculação em Academias de João Pessoa – PB. **Revista Intercontinental de Gestão Desportiva**, v. 11, n. 3, p. 1-15, 2021.

DINIZ, A. V.; EGYPTO, L. V. do; SOUSA, M. N. A. de. Influência dos laticínios e da suplementação proteica na manifestação da acne. **Contemporary Journal**, n. 2, v. 3, p. 46-68, 2022.

FARIAS, C. S.; STEFANI, G. P.; SCHNEIDER, C. D.; LANDO, V. R. Análise de concentração de



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

USO E ABUSO DA UTILIZAÇÃO DA SUPLEMENTAÇÃO COM WHEY PROTEINS E O TEOR DE
PROTEÍNAS COMPARADO COM AS INFORMAÇÕES DO RÓTULO
Breno Alerson Soares de Melo, Erika Lira de Almeida, Ronildo Oliveira Figueiredo

proteínas em diferentes tipos de suplementos proteicos nacionais. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 13, n. 81, p. 705-712, 2019. Disponível em: <https://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1423/936>. Acesso em: 13 ago. 2024.

FRID, A. H.; NILSSON, M.; HOLST, J. J.; BJÖRCK, I. M. E. Effect of *whey* on blood glucose and insulin responses to composite breakfast and lunch meals in type 2 diabetic subjects. **The American journal of clinical nutrition**, v. 82, n. 1, p. 69-75, 2005.

GALVÃO, F. G. R.; SANTOS, A. K. M. dos; BEZERRA, T. L.; BRITO, C. L. de; LEITE, P. K. V.; ARAUJO, J. E. R. de; MORI, E. Importância do Nutricionista na Prescrição de Suplementos na Prática de Atividade Física: Revisão Sistemática. **Revista e-ciência**, v. 1, n. 5, p. 52-59, 2017.

HARAGUCH, C. Y.; SOUZA, C. T. de; OLIVEIRA M. S. de; CAPERUTO, E. C.; RODRIGUES, B.; LIRA, F. S. Ingestão prévia de BCAA melhora desempenho em corredores amadores. **Inova Saúde**, v. 1, n. 1, p. 57-68, 2012.

LEITE, C.; ROMBALDIA, A. Resposta renal à maltodextrina e ao treinamento em diferentes intensidades. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 37, n. 1, p. 80-86, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbce/a/qj399CyigKqhMywNT64YKbK/>. Acesso em: 14 ago. 2024.

LEITZKE, P. S. O.; ZIMMERMANN, S. de F.; CANCI, B. T.; ALVES, M. K. *Whey protein* como Alternativa de Suplemento Proteico para Indivíduos Intolerantes à Lactose. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 11, n. 67, supl 1, p. 851-855, 2017. Disponível em: <https://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/915/699>. Acesso em: 14 ago. 2024.

LINHARES, T. C.; LIMA, R. M. Prevalência do uso de suplementos alimentares por praticantes de musculação nas academias de Campos dos Goytacazes-RJ, Brasil. **Vértices**, v. 8, n. 1, p. 102-122, 2006.

MACEDO, M. G.; FERREIRA, J. C. S. Os riscos para a saúde associados ao consumo de suplemento alimentar sem orientação nutricional. **Research, Society and Development**, v. 3, n. 10, p. 1-9, 2021.

MACÊDO, M. R. C. de; NAVARRO, A. C.; MARQUES, R. F.; SILVA, M. M. L.; VIDAL, F. C. B.; SILVA, A. J. S.; AMORIM, C. E. N.; NAVARRO, F. Alteração a Massa Corporal e do Consumo Alimentar de Ratos Suplementados com *Whey proteins*. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 17, n. 102, p. 93-100, 2023. Disponível em: <https://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/2092/1324>. Acesso em: 13 ago. 2024.

MACHADO, J. C. da C.; SILVA, A. J. S. Utilização de Proteína do Soro de Leite (*Whey protein*) e o Impacto sobre a Função Renal. Editorial. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 10, n. 60, p. 594-596, 2016. Disponível em: <https://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/852/586>. Acesso em: 13 ago. 2024.

MACNAUGHTON, L. S.; WARDLE, S. L.; WITARD, O. C.; MCGLORY, C.; HAMILTON, D. L.; JEROMSON, S.; LAWRENCE, C. E.; WALLIS, G. A.; TIPTON, K. D. The response of muscle protein synthesis following whole-body resistance exercise is greater following 40 g than 20 g of ingested *whey protein*. **Physiological reports**, v. 4, n. 15, p. 1-10, 2016. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4985555/>. Acesso em: 13 ago. 2024.

MAXIMIANO, C. M.; SANTOS, L. C. Consumo de suplementos por praticantes de atividade física em academias de ginástica da cidade de Sete Lagoas - MG. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 11, n. 61, p. 93-100, 2017. Disponível em: <https://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/739/610>. Acesso em: 15 ago. 2024.

MIRANDA, R.; RAVAZZANI, E. D. do A. Uso Indiscriminado de suplementos alimentares por praticantes



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

USO E ABUSO DA UTILIZAÇÃO DA SUPLEMENTAÇÃO COM WHEY PROTEINS E O TEOR DE
PROTEÍNAS COMPARADO COM AS INFORMAÇÕES DO RÓTULO
Breno Alerson Soares de Melo, Erika Lira de Almeida, Ronildo Oliveira Figueiredo

de musculação em academias de Curitiba. *In: EVENTO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA*, 18., 2023. **Anais** [...]. Curitiba: UniBrail – Centro Universitário, 2023.

MORETTI, S. M. B.; OLIVEIRA, D. M. de; CAMPOS, S. A. de O.; MANOCHIO, M. G.; SANTOS, D. dos. Perfil e consumo de suplementos nutricionais de praticantes de exercícios físicos em academias. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 12, n. 74, p. 825-833, 2018. Disponível em: <https://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1146/821>. Acesso em: 15 ago. 2024.

NOGUEIRA, F. R. de S.; SOUZA, A. A. de; BRITO, Aline de Freitas. Prevalência do uso e efeitos de recursos ergogênicos por praticantes de musculação nas academias brasileiras: uma revisão sistematizada. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 18, n. 1, p. 16-30, 2013.

OLIVEIRA, H.; ALMEIDA, K.; AMÂNCIO, N. O papel dos suplementos alimentares nas metas nutricionais de praticantes de musculação. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 6.284-6.296, 2021.

PESSOA, J. G.; OLIVEIRA, V. M. de; CHAVES, R. N.; GONÇALVES, J. T. T.; SANTANA, R. F. Teor de Proteína em Suplementos a Base de *whey protein* Isolado. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 15, n. 92, p.181-185, 2021. Disponível em: <https://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1754/1238>. Acesso em: 13 ago. 2024

PIZO, G. V.; AUD, L. I.; COSTA, T. M. B.; MELO, A. de T. T. Utilização dos suplementos nutricionais: creatina, concentrado proteico (*whey protein*) e aminoácidos de cadeia ramificada (BCAAs), por indivíduos praticantes de musculação. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 17, n. 103, p. 186-197, 2023. Disponível em: <https://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/2117/1333>. Acesso em: 13 ago. 2024.

RAMALHO, A. A.; LIMA, Y. de M. M.; GADELHA, J. G.; SILVA, O. L. P. da; OLIVEIRA, Í. A. A. de; JIMÉNEZ, A. C. B.; FERRAZ, B. de S.; MARTINS, F. A. Uso de suplementos alimentares por praticantes de atividade física em academias de Rio Branco, Acre: prevalência e fatores associados. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 103, n. 17, p.174-185, 2023. Disponível em: <https://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/2115/1332>. Acesso em: 14 ago. 2024.

RESENDE, G. B.; MOLINARI, M. G.; SILVA, A. C. E. Efeitos adversos do uso inadequado de suplementos alimentares por praticantes de exercício físico. **Revista Saúde Multidisciplinar**, v. 3, n. 1, p. 1-8, 2015.

SALEM, A. C. A.; HERNANDES, D. A.; NOGUEIRA, F. C. V.; FERRARI, A.; FELIPE, D. F. Rotulagem de Suplementos Alimentares do Tipo *Whey Protein*: Análise de Conformidade de Acordo com as Legislações Brasileiras. **Centro Científico Conhecer**, v. 18 n. 38, p.1-10, 2021.

SANTOS, A. V.; FARIAS, F. O. Consumo de suplementos nutricionais por praticantes de atividades físicas em duas academias de Salvador-BA. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 11, n. 64, p. 454-461, 2017. Disponível em: <https://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/831/650>. Acesso em: 15 ago. 2024

SANTOS, E. V. B. dos; OLIVEIRA, R. A. de; MARINELLI, P. S.; MACHADO, F. M. V. F. Quantificação de Teores de Proteínas Totais em Suplementos de *Whey protein* concentrado. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. v. 17, n. 104, p. 365-373, 2023. Disponível em: <https://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/2153/1350>. Acesso em: 15 ago. 2024.

SANTOS, R. F.; CISLAGHI, F. P. de C.; TONIAL, I. B. Propriedade Protéica e Calórica de Suplementos Alimentares a Base de *Whey protein*. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 12, n. 71, p. 317-326, 2018. Disponível em: <https://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1040/765>. Acesso em: 13 ago. 2024.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

USO E ABUSO DA UTILIZAÇÃO DA SUPLEMENTAÇÃO COM WHEY PROTEINS E O TEOR DE
 PROTEÍNAS COMPARADO COM AS INFORMAÇÕES DO RÓTULO
 Breno Alerson Soares de Melo, Erika Lira de Almeida, Ronildo Oliveira Figueiredo

SILVA, A. S.; LORENZO, N. D.; SANTOS, O. V. Comparação dos parâmetros de rotulagem e composição nutricional de barras proteicas. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 10, n. 57, p. 350-360, 2016. Disponível em: <https://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/649/556>. Acesso em: 13 ago. 2024.

SILVA, L. V.; SOUZA, S. V. C. Qualidade de suplementos proteicos: avaliação da composição e rotulagem. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 75, n. 1703, p. 1-17, 2016.

SILVA, P. R. P.; JUNIOR, L. C. M.; FIGUEIREDO, V. C.; CIOFFI, A. P.; PRESTES, M. C.; CZEPIELEWSKI, M. A. Prevalência do uso de agentes anabólicos em praticantes de musculação de Porto Alegre. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabólica**, v. 51, n. 1, p. 104-110, 2007.

SILVESTRE, J. Os tipos de *whey protein*: concentrado, isolado e hidrolisado. **Integral Médica**, v. 1, n. 1, p. 1-10, 2022.

SOUZA, E. B. de; MARFORI, T. G.; GOMES, D. V. Consumo da *Whey protein* na prevenção e no tratamento da Sarcopenia em idosos. **Jornal de Investigação Médica**, v. 2, n. 2, p. 113-131, 2021.

VERDAN, K. F. G.; SANTOS, J. E. dos; JÚNIOR, V. A. de S. Riscos e benefícios da utilização de suplementos nutricionais na prática de atividade física. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 7, p. 1.592–1.606, 2021.

VIEIRA, D. M.; NETA, G. P. M.; TUPINAMBÁ, Í. M.; COUCEIRO, K. do N.; SILVA, M. de S.; HORSTMANN, H.; MADURO, I. P. de N. N. Avaliação do consumo de suplementos alimentares ergogênicos por praticantes de atividade física em academias de ginástica em Manaus, Amazonas. **Revista de Ciências da Saúde da Amazônia**, v. 1, n. 1, p. 29-38, 2018.

WAZLAWICK, P.; SUSIN, S.; NICOLETTO, B. B. Utilização de *whey protein* por praticantes de atividade física de Antônio Prado-RS. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. v. 18, n. 109, p. 206-212, 2024. Disponível em: <https://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/2282/1415>. Acesso em: 14 ago. 2024.

WITARD, O. C.; JACKMAN, S. R.; BREEN, L.; SMITH, K.; SELBY, A.; TIPTON, K. D. Myofibrillar muscle protein synthesis rates subsequent to a meal in response to increasing doses of *whey protein* at rest and after resistance exercise, **The American journal of clinical nutrition**, v. 99, n. 1, p. 86-95, 2013.