



CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TÉCNICO PAULA SOUZA

Etec de praia grande

Kayan Silva Santos

Micaely Vieira Trindade

Rafaella Rainha da Silva Andrade

Whey protein; Benefícios e Riscos



Kayan Silva Santos
Micaely Vieira Trindade
Rafaella Rainha da Silva Andrade

OS RISCOS E BENEFÍCIOS DO WHEY PROTEIN

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Farmácia da Etec de Praia Grande, orientado pela Prof.^a Muriel Bucci, como requisito parcial para a obtenção do título de técnico em farmácia.

Praia Grande / Dezembro / 2024

RESUMO

O whey protein é um suplemento amplamente utilizado, principalmente entre praticantes de atividades físicas e atletas, devido à sua elevada concentração de proteínas de alta qualidade e rápida absorção. Este trabalho investiga os riscos e benefícios associados ao uso do whey protein, considerando os efeitos no desempenho físico, recuperação muscular e síntese proteica, além de implicações na saúde geral. A análise de dados científicos demonstra que o consumo adequado do whey protein pode contribuir para o ganho de massa magra e para a melhora da performance atlética, além de trazer benefícios para a saúde metabólica e imunológica. No entanto, o uso excessivo ou inadequado desse suplemento pode acarretar riscos, como sobrecarga renal e hepática, além de reações adversas em pessoas com alergias ou intolerância à lactose. Conclui-se que o uso responsável e orientado por profissionais pode maximizar os benefícios e minimizar os riscos, promovendo uma suplementação segura e eficaz para o público-alvo.

Palavras-chave: Whey Protein, Suplementação, Riscos, Benefícios, Saúde.”

RESUME

“Whey protein is a widely used supplement, especially among athletes and individuals engaged in physical activities, due to its high concentration of quality proteins and rapid absorption. This study investigates the risks and benefits associated with whey protein consumption, focusing on effects on physical performance, muscle recovery, and protein synthesis, along with broader health implications. Scientific data analysis indicates that adequate consumption of whey protein can contribute to lean mass gain and improved athletic performance, as well as benefits for metabolic and immune health. However, excessive or improper use of this supplement may pose risks, such as renal and hepatic overload, along with adverse reactions in individuals with lactose intolerance or allergies. It is concluded that responsible and professionally guided use can maximize benefits while minimizing risks, promoting safe and effective supplementation for the target audience.

Keywords: Whey Protein, Supplementation, Risks, Benefits, Health.”

SUMÁRIO

Introdução.....	5
Desenvolvimento.....	6
Whey Protein Concentrado.....	8
Whey Protein Isolado.....	8
Whey Protein Hidrolisado.....	9
Benefícios Comuns aos Tipos de Whey.....	10
Riscos do Uso Excessivo de Whey Protein.....	13
Processo do Ciclo Glicose-Alanina.....	15
Metodologia.....	16
Gráficos da Pesquisa de Campo.....	18
Considerações Finais.....	29
Referências.....	31

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o uso de suplementos alimentares, especialmente o whey protein, tem se tornado cada vez mais popular entre jovens e adultos. A crescente adoção desse suplemento ocorre principalmente entre praticantes de atividades físicas, sendo amplamente reconhecido por seus benefícios no aumento da massa muscular e na recuperação pós-treino. O whey protein, uma proteína extraída do soro do leite, possui alto valor biológico, sendo facilmente digerido e absorvido pelo organismo. Este suplemento é considerado vantajoso devido à sua composição, que inclui uma boa quantidade de aminoácidos essenciais e um baixo teor de gordura, carboidratos e colesterol, tornando-o uma opção interessante para pessoas de todas as idades (Silvestre, 2022).

Entretanto, apesar dos benefícios, o uso indiscriminado e excessivo de whey protein pode resultar em sérias consequências para a saúde. No Brasil, tem se observado um aumento preocupante no consumo abusivo de suplementos alimentares,

Especialmente entre praticantes de musculação, com o whey protein sendo o mais consumido (Anselmo, Gomes, Moura, 2021). O consumo excessivo de proteína pode sobrecarregar o fígado, comprometendo sua função hepática, além de gerar excesso de amônia no organismo, o que sobrecarrega os rins, responsáveis pela excreção dos resíduos metabólicos (Anselmo, Gomes, Moura, 2021).

Embora o whey protein seja um suplemento eficaz para promover o ganho de massa muscular, seu uso sem acompanhamento profissional pode resultar em efeitos adversos. O consumo além das quantidades recomendadas não garante ganhos musculares adicionais e pode, ao contrário, causar acúmulo de resíduos tóxicos, afetando órgãos vitais como o fígado e os rins. O consumo excessivo de proteína também pode ser utilizado como fonte de energia, aumentando a carga sobre os sistemas corporais.

Este trabalho tem como objetivo discutir a importância da conscientização sobre os riscos associados ao uso indiscriminado do whey protein e enfatizar a necessidade de orientação profissional para seu consumo seguro. Espera-se que este estudo contribua para promover hábitos alimentares mais saudáveis e prevenir complicações decorrentes do uso excessivo deste suplemento

2.DESENVOLVIMENTO

Nas últimas décadas, diversas pesquisas têm evidenciado os benefícios nutricionais das proteínas solúveis presentes no soro do leite, conhecidas como whey protein. Extraídas da porção líquida do leite gerada durante a produção de queijo, essas proteínas eram descartadas pela indústria alimentícia até a década de 1970. Foi então que estudiosos começaram a investigar suas propriedades. Em 1971, o Dr. Paavo Airola identificou o whey protein como um importante aliado na prevenção e tratamento de problemas intestinais, como gases, constipação e putrefação intestinal. Hoje em dia, atletas, praticantes de exercícios físicos e até pessoas com certas condições de saúde procuram essa fonte proteica em busca de seus benefícios.

As proteínas presentes no soro do leite possuem uma estrutura globular estabilizada por ligações de dissulfeto, o que contribui para sua estabilidade. Os principais componentes, conhecidos como frações ou peptídeos do soro, incluem beta-lactoglobulina (BLG), alfa-lactoalbumina (ALA), albumina do soro bovino (BSA), imunoglobulinas (Ig's) e glicomacropéptídeos (GMP). Essas frações variam em tamanho, peso molecular e desempenham diferentes funções, o que confere características distintas e benefícios adicionais ao whey protein. No leite de vaca, aproximadamente 20% das proteínas são do soro, enquanto 80% são caseínas. Essa proporção pode variar dependendo da raça do animal, da dieta e do local de produção. Em contraste, no leite humano, o teor de proteínas do soro é maior no início da lactação (em torno de 80%), diminuindo para cerca de 50% ao longo do tempo.

A BLG é a fração mais abundante, representando entre 45% e 57% das proteínas do soro no leite bovino, e é composta principalmente por aminoácidos de cadeia ramificada (BCAAs), que são importantes para o crescimento muscular e para a recuperação após exercícios físicos. Essa proteína também é resistente ao ambiente ácido do estômago, o que permite que seja absorvida no intestino delgado. No entanto, seu papel como carreadora de vitamina A, observado em animais, não se aplica a humanos, pois a BLG não é encontrada no leite materno.

A alfa-lactoalbumina (ALA) é a segunda proteína mais presente no soro bovino, correspondendo a 15% a 25% das proteínas do soro, e é a fração predominante no leite humano. Ela possui um peso molecular relativamente baixo, o que favorece sua digestão e absorção rápida. Além disso, a ALA é rica em triptofano, lisina, leucina, treonina e cistina, e participa na síntese de lactose no tecido mamário. Por ter a capacidade de se ligar a minerais como cálcio e zinco, a ALA também pode melhorar a absorção desses nutrientes no organismo. Ela ainda apresenta propriedades antimicrobianas, agindo contra bactérias patogênicas, como *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*.

Existem três principais formas de whey protein disponíveis no mercado:

Concentrado de Whey Protein (WPC): Contém cerca de 70-80% de proteína, com uma quantidade moderada de gordura e carboidratos. É a forma mais comum e oferece uma boa relação custo-benefício.

Isolado de Whey Protein (WPI): Possui uma concentração maior de proteína, geralmente acima de 90%, e menor quantidade de lactose e gordura. É ideal para pessoas que desejam minimizar a ingestão de carboidratos e gorduras.

Hidrolisado de Whey Protein (WPH): Passa por um processo de pré-digestão, facilitando a absorção e minimizando o risco de reações alérgicas. É frequentemente utilizado em contextos clínicos e por atletas em recuperação.

2.1. Whey Protein Concentrado (WPC)

Figura 1.2.1. Whey Protein Concentrado (WPC)



Fonte: (<https://www.wheystore.com.br/proteinas/proteina-concentrada-wpc/whey-protein-concentrado-900g-dux-nutrition-wpc>)

O whey protein concentrado é a forma mais comum e econômica, com teor de proteína entre 30% e 80% e quantidades maiores de lactose e gordura, o que confere sabor e textura mais cremosos. Embora seja mais acessível, pode ser menos adequado para pessoas com intolerância à lactose. Esse tipo de whey é amplamente utilizado para ganho de massa muscular e recuperação pós-treino, sendo eficaz no aumento da síntese proteica e na melhora da resistência muscular em atividades intensas. Estudos mostram que o consumo de WPC após exercícios pode ajudar na recuperação muscular devido ao seu perfil de aminoácidos de rápida absorção.

2.2. Whey Protein Isolado (WPI)

Figura 2.2.2. Whey Protein Isolado (WPI)



Fonte:(<https://www.gsuplementos.com.br/top-whey-protein-isolado-1kg-growth-supplements-p985937>)

O whey isolado passa por um processo de filtragem mais rigoroso, removendo quase toda a lactose e gordura, resultando em uma concentração de proteína de 90% ou mais. Esse tipo é altamente recomendado para atletas e para quem busca aumento de massa muscular magra sem a ingestão de carboidratos e gorduras. Estudos indicam que o whey isolado é mais facilmente digerido e absorvido pelo organismo, promovendo maior resposta anabólica comparado ao concentrado, o que o torna ideal para pessoas com restrições alimentares e intolerância à lactose.

2.3. Whey Protein Hidrolisado (WPH)

Figura:3.2.3. Whey Protein Hidrolisado (WPH)



Fonte:(<https://www.gsuplementos.com.br/whey-protein-hidrolisado-1kg-sabor-natural-growth-supplements-p985872>)

O whey hidrolisado é parcialmente "pré-digerido", o que significa que suas proteínas foram quebradas em pequenos fragmentos (peptídeos), facilitando e acelerando a absorção. Esse tipo é frequentemente utilizado em suplementos clínicos e fórmulas infantis devido à sua rápida digestão e menor potencial alergênico. Um estudo de revisão apontou que o whey hidrolisado é eficaz em contextos clínicos, como em dietas para pacientes com condições que dificultam a absorção de proteínas completas. Além disso, sua rápida disponibilidade no organismo é benéfica para a recuperação muscular imediata.

2.4. Benefícios Comuns aos Tipos de Whey

Independentemente do tipo, o whey protein tem sido amplamente associado a benefícios que vão desde o ganho de massa muscular até o suporte na perda de peso, devido ao seu alto teor de aminoácidos essenciais e ao efeito de saciedade que proporciona. Estudos clínicos sugerem que o whey ajuda na manutenção de massa magra e no fortalecimento do sistema imunológico, além de auxiliar no controle de peso ao reduzir o apetite e aumentar a queima de gordura. No caso de pessoas com pressão alta, alguns estudos apontam que o consumo de whey pode contribuir para a redução da pressão arterial.

mecanismo de Absorção e Digestão: O whey protein é rapidamente digerido no trato gastrointestinal, liberando aminoácidos de cadeia ramificada (como leucina, valina e isoleucina) na corrente sanguínea. Esses aminoácidos aumentam a síntese proteica muscular, principalmente por meio da ativação da via mTOR, o que favorece o crescimento e reparo muscular, sendo especialmente eficaz para indivíduos fisicamente ativos. Além disso, biopeptídeos presentes no whey promovem a liberação de hormônios intestinais, como o GLP-1, que desempenham um papel essencial no controle glicêmico por estimular a secreção de insulina, ajudando a regular a glicemia pós-refeição (KONG et al., 2020).

Atuação na Insulina e Controle Glicêmico: Estudos indicam que o whey protein possui um efeito insulínico, ou seja, promove a liberação de insulina após a ingestão, ajudando no controle glicêmico. Aminoácidos e peptídeos específicos, principalmente os derivados do whey hidrolisado, podem intensificar a resposta insulínica. Esse efeito ocorre tanto por mecanismos dependentes quanto independentes de insulina, tornando o whey protein uma opção potencialmente útil para pessoas com resistência à insulina ou diabetes tipo 2 (TALREJA et al., 2019).

Efeito Anti-inflamatório e Antioxidante: Pesquisas recentes apontam que o whey protein possui propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes devido à presença de peptídeos bioativos, que ajudam na recuperação muscular e na resposta imunológica. Esses efeitos antioxidantes e anti-inflamatórios são particularmente importantes para atletas, que sofrem de estresse oxidativo, e para indivíduos com condições inflamatórias crônicas (SHARIATINEJAD; MOUSAVI, 2021).

O consumo de whey protein é amplamente reconhecido por seus múltiplos benefícios à saúde, especialmente para indivíduos fisicamente ativos e para aqueles que buscam melhorar sua composição corporal e desempenho atlético. Por conter uma alta concentração de aminoácidos essenciais, particularmente os de cadeia ramificada (BCAAs) como leucina, isoleucina e valina, o whey protein facilita a síntese proteica muscular, promovendo o crescimento e a recuperação dos músculos após atividades físicas intensas. Estudos também demonstram que o whey protein atua na preservação da massa magra e no controle do peso, pois aumenta a saciedade e reduz a ingestão calórica em longo prazo, o que é vantajoso para indivíduos que buscam a perda de gordura corporal sem sacrificar o tecido muscular. No âmbito clínico, o whey protein pode contribuir para o fortalecimento do sistema imunológico devido à presença de imunoglobulinas e lactoferrina, que auxiliam na resposta imunológica e na proteção contra infecções. Além disso, por promover a liberação de insulina e conter peptídeos bioativos que atuam no controle glicêmico, o whey protein apresenta potencial para beneficiar pessoas com resistência à insulina e diabetes tipo 2, regulando a glicemia pós-refeição e aumentando a secreção de insulina por meio da via mTOR, essencial para a captação de glicose pelas células. Outro aspecto relevante do consumo de whey protein é seu efeito antioxidante e anti-inflamatório, que decorre da presença de biopeptídeos capazes de neutralizar radicais livres e reduzir o estresse oxidativo – um fator crítico para atletas, que experimentam maior desgaste físico, e para indivíduos com doenças inflamatórias crônicas. Combinando esses efeitos, o whey protein tem sido associado não apenas a melhorias no desempenho físico, mas também à promoção de uma saúde integral, oferecendo suporte ao sistema imunológico, auxílio no controle glicêmico e impacto positivo sobre o bem-estar geral do organismo.

O whey protein é amplamente estudado por seu impacto positivo no ganho de massa muscular e na recuperação pós-treino, sendo especialmente valorizado por atletas e praticantes de exercícios de resistência e força. Sua alta concentração de aminoácidos essenciais, particularmente os BCAAs (leucina, isoleucina e valina), é um fator-chave, pois esses aminoácidos atuam diretamente na ativação da síntese proteica muscular por meio da via mTOR, favorecendo o crescimento e reparo dos tecidos musculares após o desgaste físico. Um estudo conduzido por Morton et al. (2018), que analisou 49 pesquisas controladas, demonstrou que a suplementação

com proteínas, especialmente o whey, tem um efeito significativo na promoção de ganho de massa muscular e força, principalmente quando combinada com o treinamento de resistência. Além disso, o whey protein hidrolisado, que passa por um processo de quebra de proteínas em peptídeos menores, é absorvido mais rapidamente, o que facilita a recuperação muscular e minimiza o tempo de dor e inflamação após o exercício intenso, como indicam as descobertas de al. (2017), que observaram maior resposta anabólica e menor dano muscular em atletas que consumiram whey hidrolisado no período pós-treino. Outro benefício do whey protein é sua capacidade de reduzir os marcadores de inflamação muscular e acelerar a reposição de glicogênio – um combustível essencial para o desempenho físico –, segundo a pesquisa de Cribb e Hayes (2006), que mostrou aumento da recuperação em indivíduos que suplementaram com whey logo após o treino. Esses efeitos tornam o whey protein uma escolha estratégica e bem fundamentada para quem busca aprimorar tanto o ganho de massa magra quanto a recuperação eficiente, permitindo a continuidade dos treinos com menor desgaste e um suporte nutritivo completo para o desenvolvimento muscular.

A suplementação com proteínas, especialmente a whey protein, tem sido estudada por seus potenciais benefícios na perda de peso e aumento da saciedade. Estudos indicam que a whey protein promove uma maior sensação de saciedade em comparação a outras fontes de proteína, como caseína e albumina. Esse efeito pode ser atribuído à alta concentração de aminoácidos essenciais, incluindo leucina, que ajuda na síntese de proteínas musculares e aumenta a termogênese após as refeições. Além disso, a whey protein, quando combinada com exercícios de resistência, pode contribuir para a preservação e aumento da massa magra, o que eleva o gasto energético basal, promovendo perda de gordura sem redução significativa do peso total.

Um estudo de 2021 mostrou que a whey protein ajuda na redução do apetite e contribui para uma maior queima de gordura após as refeições, o que facilita a gestão do peso a longo prazo. Outra pesquisa de meta-análise confirmou que a suplementação de whey protein, em comparação com placebo, aumentou significativamente a massa magra sem impacto sobre a massa de gordura, especialmente quando associada a exercícios de resistência. Esse aumento de massa magra contribui indiretamente para o controle de peso, já que músculos

exigem mais energia para manutenção em repouso, aumentando o metabolismo basal.

O consumo de whey protein concentrado (WPC) pode ser problemático para indivíduos com intolerância à lactose devido ao seu teor significativo de lactose. Em pessoas com essa condição, o WPC pode causar desconfortos gastrointestinais, como inchaço, cólicas e diarreia, já que, segundo Haug et al. (2019), a "lactose presente no WPC pode causar reações adversas em aproximadamente 68% das pessoas com intolerância à lactose". Isso ocorre porque o WPC, com cerca de 70-80% de proteína, contém uma quantidade substancial de lactose, o que pode gerar dificuldades para indivíduos com capacidade limitada de digerir esse açúcar.

Uma alternativa eficaz para esses indivíduos é o whey protein isolado (WPI), que passa por um processo de filtragem mais rigoroso, removendo a maior parte da lactose. De acordo com Jäger et al. (2017), o "WPI contém menos de 1% de lactose, tornando-o uma opção viável para aqueles com intolerância". Além disso, o whey hidrolisado (WPH), que também é mais tolerável, oferece benefícios adicionais. Reitelseder et al. (2011) explicam que o "whey hidrolisado é preferido para pessoas com sensibilidades alimentares, pois seu processo de pré-digestão facilita a absorção e reduz o risco de reações adversas". Este tipo de whey tem sido especialmente útil em dietas para pacientes com dificuldades digestivas ou durante a recuperação pós-cirúrgica (Santos et al., 2020).

Portanto, alternativas como WPI e WPH são recomendadas para aqueles com intolerância à lactose, pois oferecem uma solução eficaz, reduzindo significativamente os riscos de reações gastrointestinais, ao mesmo tempo em que mantêm os benefícios nutricionais do whey protein.

2.5.Riscos do Uso excessivo de whey protein

Embora o whey protein seja amplamente utilizado por praticantes de atividades físicas e pessoas em busca de um aumento de massa muscular, seu uso excessivo pode trazer consequências adversas para a saúde. Um dos principais riscos é a sobrecarga renal, especialmente em indivíduos predispostos a doenças renais ou que já apresentam disfunção nesse órgão. Isso ocorre porque o metabolismo de proteínas gera resíduos, como a ureia, que são eliminados pelos rins, exigindo maior esforço desse sistema.

Outro ponto a ser considerado é o desequilíbrio nutricional. Quando o consumo de whey protein substitui outras fontes alimentares, há o risco de carências de nutrientes importantes, como fibras, vitaminas e minerais. Isso pode comprometer a saúde geral, já que uma dieta variada e equilibrada é essencial para o bom funcionamento do organismo.

Além disso, o excesso de proteínas pode causar desconfortos gastrointestinais, como náuseas, diarreia e flatulências, especialmente em pessoas intolerantes à lactose, já que muitos produtos de whey contêm traços desse açúcar. Em casos mais graves, o consumo abusivo pode contribuir para um estado de acidose metabólica, uma condição que altera o equilíbrio ácido-base do organismo.

Por fim, é importante ressaltar que o uso excessivo de suplementos pode gerar dependência psicológica, onde o indivíduo passa a acreditar que somente com o whey protein alcançará seus objetivos, desconsiderando a importância de uma alimentação balanceada e do acompanhamento profissional.

O consumo de whey protein deve ser realizado de forma consciente e com orientação de um nutricionista ou médico, para garantir que os benefícios sejam aproveitados sem colocar a saúde em risco.

O consumo excessivo de whey protein pode afetar várias funções corporais específicas, conforme descrito no artigo e em estudos revisados:

Função Renal: O excesso de proteínas, incluindo o whey protein, pode sobrecarregar os rins devido ao aumento na produção de ureia e outros subprodutos do metabolismo proteico. Isso é particularmente relevante para pessoas com condições renais pré-existentes, embora indivíduos saudáveis geralmente consigam compensar essa sobrecarga [OBJ].

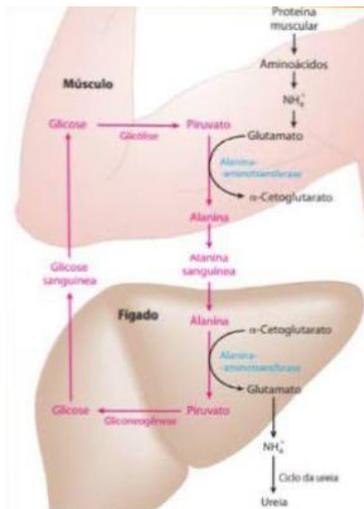
Função Hepática: Estudos pré-clínicos sugerem que o consumo excessivo pode afetar o fígado, especialmente em dietas hiperproteicas. Algumas evidências apontam para possíveis danos relacionados ao estresse oxidativo no fígado, embora mais estudos sejam necessários para confirmar esses efeitos em humanos [OBJ].

Resistência à Insulina e Metabolismo da Glicose: A alta concentração de aminoácidos de cadeia ramificada (BCAAs) no whey protein pode ativar a via mTOR, prejudicando a sinalização da insulina e aumentando o risco de resistência à insulina. Esse mecanismo está associado ao desenvolvimento de diabetes tipo 2 e outros distúrbios metabólicos [OBJ].

Microbiota Intestinal: O consumo exagerado de whey protein pode alterar o equilíbrio da microbiota intestinal, resultando em desconfortos gastrointestinais, como diarreia, flatulências e má digestão, especialmente em pessoas com intolerância à lactose [OBJ].

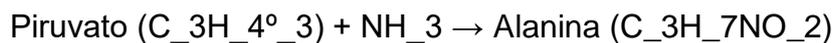
Sistema Imunológico: O artigo também menciona que componentes do whey protein podem induzir reações alérgicas em indivíduos sensíveis, o que pode comprometer a resposta imunológica normal.

Processo do Ciclo Glicose-Alanina:



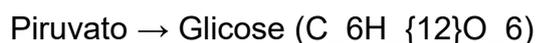
Nos músculos: Durante o metabolismo proteico intenso, os aminoácidos são desaminados, liberando grupos amino (-NH₂). Esses grupos amino são combinados com o piruvato (C₃H₄O₃), proveniente da glicólise, formando alanina (C₃H₇NO₂).

Reação química no músculo:



No fígado: A alanina é transportada pelo sangue para o fígado, onde é desaminada. O grupo amino é convertido em ureia (C(NH₂)₂O) e eliminado pela urina. O piruvato resultante da desaminação é usado na gliconeogênese para produzir glicose (C₆H₁₂O₆).

Reação química no fígado:



Glicose de volta ao músculo: A glicose formada no fígado é enviada de volta para os músculos, completando o ciclo.

Riscos do uso excessivo de Whey Protein em relação a glicose alanina:

Sobrecarga Hepática e Renal:

O excesso de whey protein aumenta a produção de amônia (NH_3), que precisa ser convertida em ureia ($\text{C}(\text{NH}_2)_2\text{O}$) no fígado. Essa sobrecarga pode comprometer a função hepática e renal a longo prazo.

Acidose Metabólica:

O excesso de amônia (NH_3) pode alterar o equilíbrio ácido-base do corpo, resultando em acidose metabólica. A amônia é um composto alcalino, e seu excesso pode diminuir o pH sanguíneo.

Dano Renal:

A ureia ($\text{C}(\text{NH}_2)_2\text{O}$) gerada em excesso é filtrada pelos rins. Se os rins forem sobrecarregados com uma grande quantidade de ureia, pode haver um risco de danos renais e disfunção renal crônica.

Aumento da Demanda Energética:

O fígado precisa de mais energia para converter piruvato ($\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_3$) em glicose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$), especialmente em condições de excesso de proteínas. Isso pode causar um aumento no consumo de energia e estresse metabólico. Sé porque tem um

3. Metodologia

Para entender o perfil de consumo de whey protein, foi realizada uma pesquisa de campo por meio de um questionário estruturado. O questionário foi aplicado a uma amostra de 313 participantes, com idades variando de 12 a 60 anos. As perguntas foram elaboradas para capturar dados sociodemográficos, frequência de consumo de whey,, objetivos de consumo (por exemplo, ganho de massa muscular ou recuperação pós-treino) e possíveis efeitos observados. O questionário foi divulgado digitalmente, e a coleta de respostas ocorreu ao longo de setembro a novembro de 2024

Os dados coletados foram tabulados e analisados utilizando Google Forms, com o intuito de identificar padrões de consumo e possíveis correlações entre o uso de whey protein e fatores como idade e objetivos pessoais. Os resultados obtidos foram comparados com as informações da literatura para interpretar as tendências observadas na amostra.

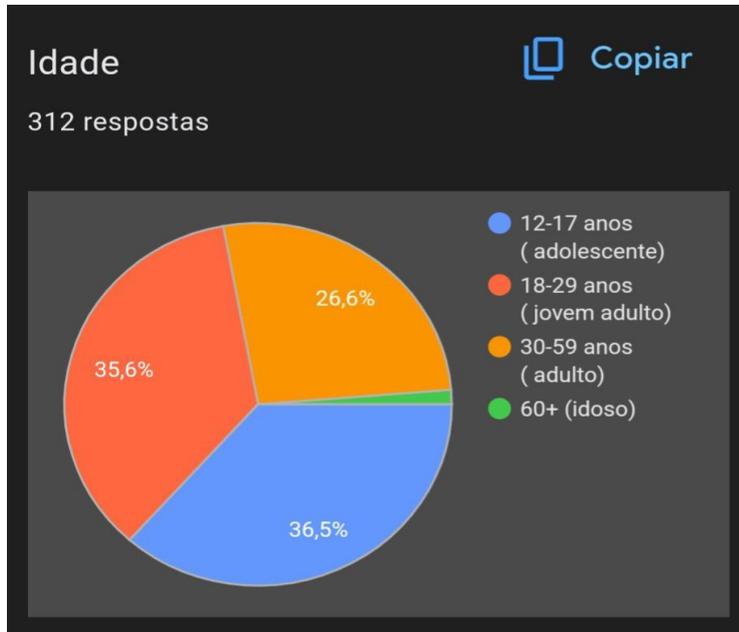
Realizou-se uma revisão de literatura com o objetivo de fundamentar teoricamente o tema, envolvendo os benefícios, os riscos, e o consumo de whey protein em diferentes. As fontes selecionadas incluíram artigos científicos publicados em bases de dados como Scielo e Google Acadêmico, priorizando publicações recentes e

relevantes para o contexto do público-alvo. Essa revisão teórica foi essencial para embasar as hipóteses e orientar a análise dos dados coletados na pesquisa de campo.

4.GRÁFICOS DA PESQUISA DE CAMPO

Gráfico 1- Faixa etária dos entrevistados

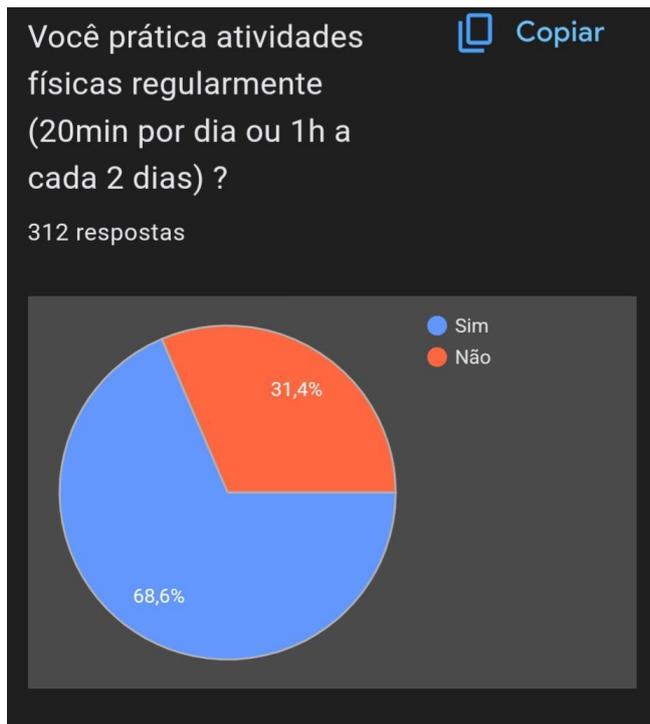
Pergunta 1: Qual a sua idade ?



O gráfico 1 mostra-se que de 312 respostas 36,5% são da idade de 12-17 anos, 35,6% de 18-29 anos, 26,6% de 30-59 anos e 1,5% 60+ idoso. O gráfico mostra que as pessoas que praticam atividade física regularmente são os adolescentes de 12-17 anos.

Gráfico 2- Frequência que praticam atividade física

Pergunta 2: Você pratica atividades físicas regularmente? (20 min por dia ou 1h a cada 2 dias)



A maioria dos entrevistados, 68,6% afirmou que pratica atividades físicas regularmente, enquanto 31,4% declararam que não realiza atividades físicas. Esses resultados indicam que a maioria dos participantes possui uma rotina ativa, o que pode estar relacionado ao interesse no consumo de suplementos como o whey protein para auxiliar na performance e recuperação. Porém, uma parte, 31,4%, não pratica exercícios físicos regularmente, o que sugere que o consumo de whey protein pode ocorrer mesmo entre pessoas que não mantêm uma rotina de atividades físicas, possivelmente pelo apelo nutricional ou conveniência.

Gráfico 3 - Conhecimento prévio sobre whey protein

Pergunta 3: Você já ouviu falar sobre whey protein?

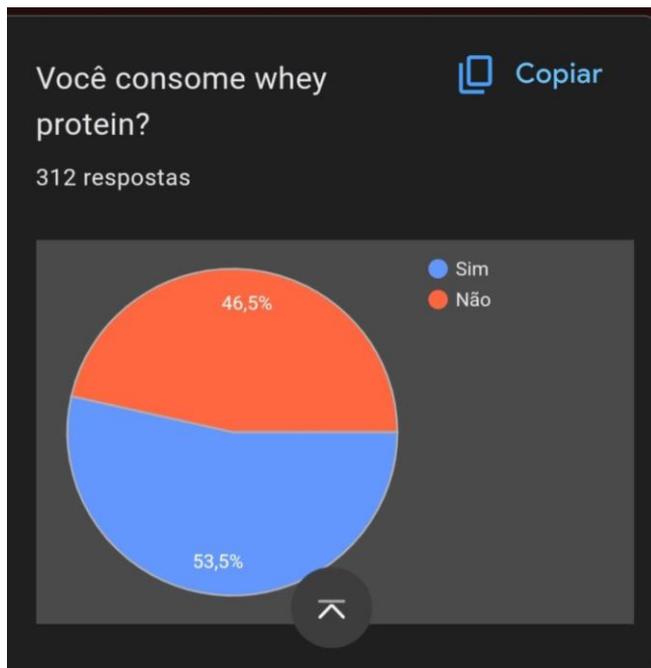


O gráfico 3- 93,6% dos participantes já ouviram falar sobre whey protein, enquanto 6,4% não conhece o suplemento.

O alto percentual de conhecimento sobre o whey protein mostra que este suplemento é amplamente divulgado e reconhecido pelo público em geral, mesmo entre aqueles que podem não utilizam. Essa familiaridade pode ser influenciada pela popularidade do whey protein nas redes sociais e entre influenciadores, especialmente nas áreas de saúde e fitness.

Gráfico 4 - Percentual de consumo de whey protein

Pergunta 4: Você consome whey protein?

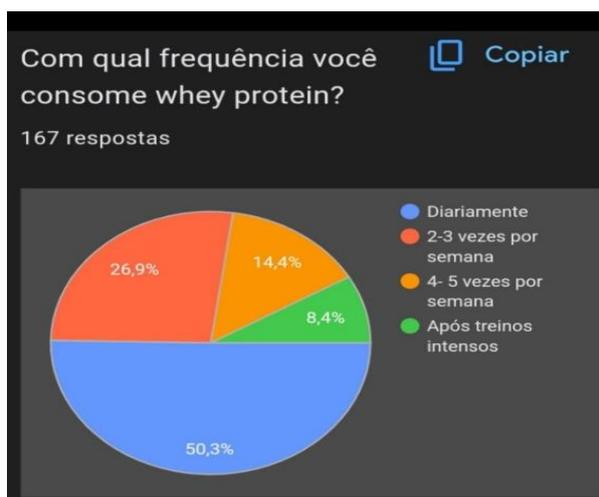


O **gráfico 4** mostra-se que de 312 repostas 46,5% dos entrevistados afirmou que não consome whey protein, enquanto 53,5% afirmaram que consome. Nesse gráfico mostra que aproximadamente 145 pessoas não consomem whey protein.

O consumo equilibrado entre usuários e não usuários mostra que, apesar do alto conhecimento sobre o produto, nem todos que o conhecem o utilizam. Isso pode ocorrer devido a fatores como custo, preferência por outras fontes de proteína, ou falta de necessidade percebida. A divisão também sugere uma oportunidade de explorar os benefícios e esclarecer dúvidas sobre o whey protein para aqueles que ainda não o utilizam.

Gráfico 5 - Frequência de consumo de whey protein

Pergunta 5 Com qual frequência você consome whey protein?



O gráfico 5 mostra que de 167 pessoas que consomem whey protein declarou que 50,3%, consomem diariamente, seguido por 26,9% que consomem de duas a três vezes por semana, 14,4% de quatro a cinco vezes por semana, e 8,4 após treinos intensos. Concluindo que o consumo diário foi o mais comum entre os usuários.

A preferência pelo consumo diário pode refletir a percepção de que o whey protein deve ser usado de forma consistente para maximizar seus benefícios, como a recuperação muscular e a manutenção de massa magra. Aqueles que consomem com menos frequência podem usá-lo como um complemento específico para dias de treino ou como suporte ocasional. Essa diversidade de frequência destaca a flexibilidade do uso do whey protein de acordo com os objetivos pessoais de cada consumidor.

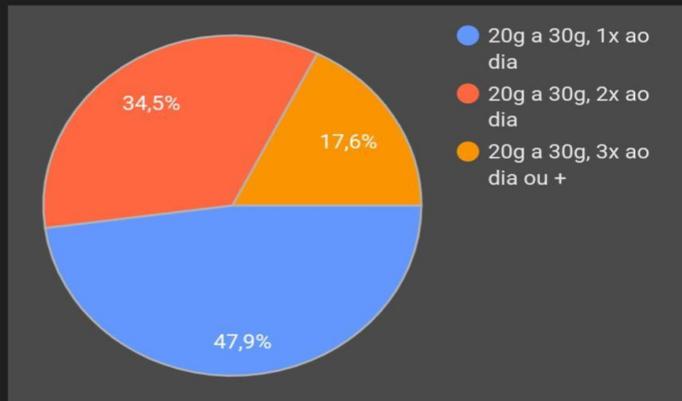
Gráfico 6 - Quantidade diária de whey protein consumida

Pergunta 6- Qual é a quantidade que você toma por dia?

Qual é a quantidade que
você toma por dia?

 Copiar

165 respostas

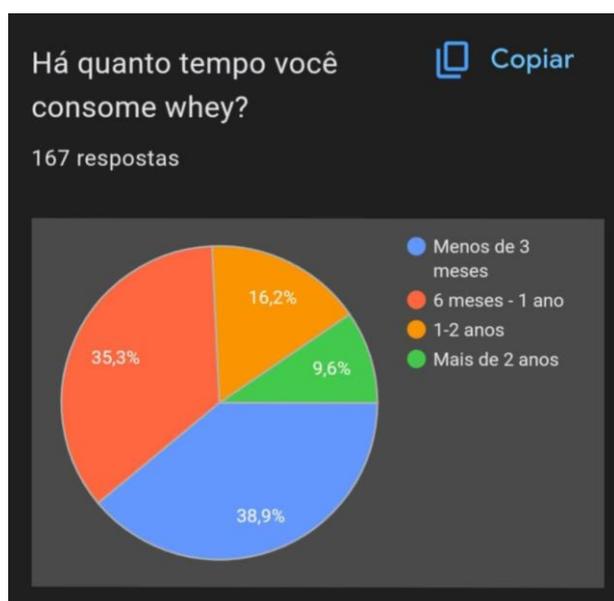


O gráfico mostra-se que 47,9% dos participantes consomem de 20g a 30g uma vez ao dia, 34,5% consomem de 20g a 30g duas vezes ao dia, e 17,6% consomem de 20g a 30g três vezes ao dia ou mais.

A dosagem de 20g a 30g uma vez ao dia é consistente com as recomendações típicas para suplementação, o que sugere um consumo responsável e possivelmente orientado por informações nutricionais. Aqueles que consomem mais frequentemente podem estar buscando maximizar os resultados de ganho muscular, especialmente se estiverem em rotinas de treino intensas. No entanto, esse padrão de consumo levanta a importância de informar os usuários sobre os riscos potenciais do uso excessivo.

Gráfico 7- Quantidade de tempo que consome o whey protein

Pergunta 7- Há quanto tempo você consome whey?



O gráfico 7 mostra-se que 38,9% consumiram whey protein a menos de 3 meses, 35,3% de 6 meses a 1 ano, 16,2% de 1-2 anos, 9,6% a mais de 2 anos. Conclui-se que a maioria dos entrevistados consomem o whey protein a pouco tempo, mas boa parte já o consome de 6 meses a 1 ano, o que é um bom percentual.

Gráfico 8- Razão de Consumo

Pergunta 8- Qual a principal razão do consumo?

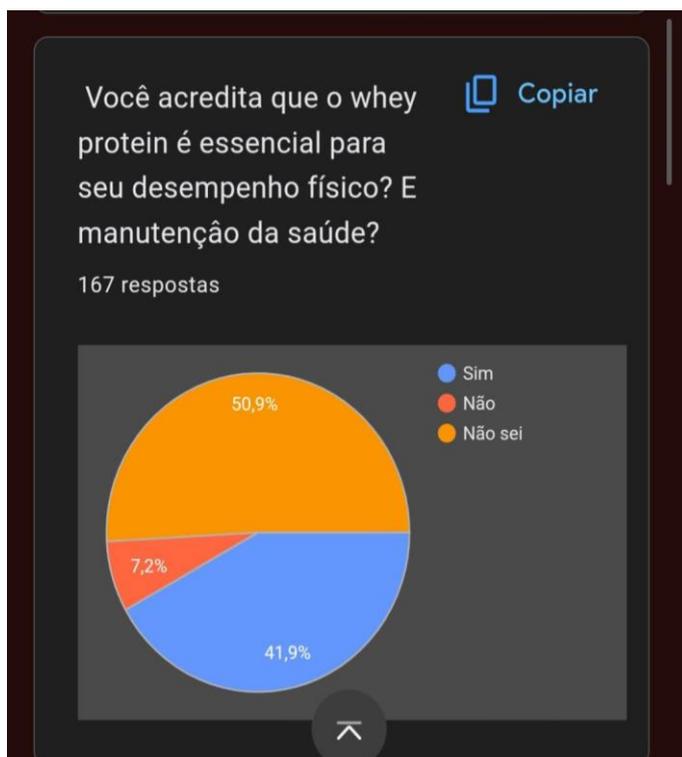
Gráfico 9-

Pergunta 9- Você conhece os benefícios de whey protein?

O gráfico 9 mostra-se que a maioria dos entrevistados conhece os benefícios do whey protein, 92,8% o conhecem, e 7,2% não conhece os benefícios. Concluindo que boa parte das pessoas conhecem os benefícios do whey protein.

Gráfico 10- Whey e o desempenho físico

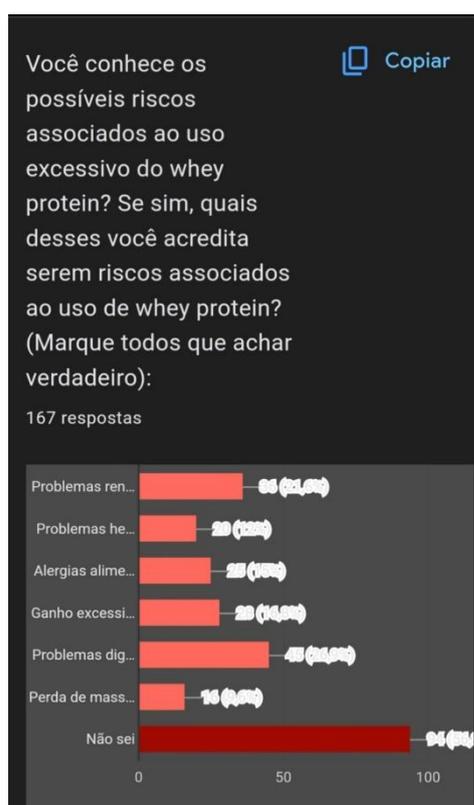
Pergunta 10- Você acredita que o whey protein é essencial para seu desempenho físico? E manutenção da saúde?



O gráfico 10 mostra-se que 56% dos entrevistados mais da metade, acreditam que o whey protein ajuda no seu desempenho físico e na saúde, já 34,4% desconhecem e é uma porcentagem alta até, e 9,6% acreditam que não agrega em nada em sua saúde e em seu desenvolvimento físico. Neste gráfico vimos que a maioria dos entrevistados sabem que o whey ajuda em seu desenvolvimento físico, e 45 pessoas de 125 pessoas entrevistados não conhecem os seus benefícios.

Gráfico 11- Riscos do Whey Protein

Pergunta 11- Você conhece os possíveis riscos associados ao uso excessivo do whey protein? Se sim, quais desses você acredita serem riscos associados ao uso de whey protein? (Marque todos que achar verdadeiro):



O gráfico 11 mostra-se que 94 pessoas (56,3%) de 167 pessoas entrevistadas desconhecem os riscos associados ao uso de whey protein, 43 (26,%) pessoas acham que pode ocasionar problemas digestivos (gases, inchaços), 36 (21,6%) pessoas acreditam que desencadeie problemas renais, 28 (16,8%) pessoas acham que pode ocasionar, ganho excessivo de gordura, 25 (15%) pessoas acreditam que pode ocorrer alergias alimentares, 20 (12%) pessoas acreditam que pode ocasionar problemas hepáticos, 16 (12,0%) pessoas entrevistadas acham que ocasiona perda de massa muscular. Neste gráfico vimos que a maioria das pessoas não sabem, desconhecem os riscos do whey protein, e que 43 pessoas acham que pode ocasionar problemas digestivos, mas apenas 20 (12%) pessoas souberam responder à pergunta corretamente, assim ficamos cientes que a maioria das pessoas se quer sabe do real risco do whey protein e que o whey não traz apenas benefícios.

Gráfico 12- A Importância de consultar um profissional de saúde antes de usar whey protein

Pergunta 12- Você consulta um profissional da saúde antes de iniciar o uso de whey protein?



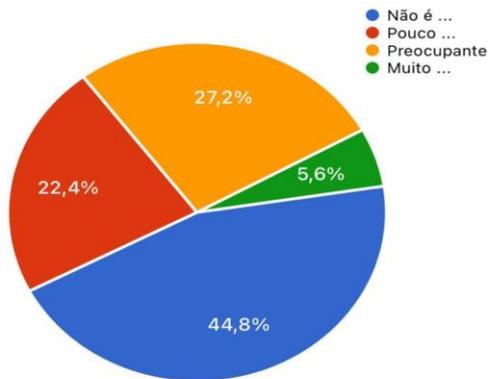
O gráfico 12 mostra-se que 55,1% de 167 respostas não consultam um profissional de saúde antes de consumir whey protein, 20,4% consultam um nutricionista, 9,6% as vezes consulta, 6% dos entrevistados consultam um farmacêutico. Vimos que mais da metade dos entrevistados não consulta um profissional da saúde, o que é algo preocupante, já que o whey protein não tem apenas benefícios, se não for tomado da forma adequada pode vir acarretar problemas a saúde, 34 pessoas de 167 consultam os nutricionistas, 16 pessoas consultam um farmacêutico.

Gráfico 13- Quantidades elevadas do uso de whey protein

Pergunta13- Qual sua opinião sobre o uso de whey protein em quantidades elevadas?

Qual sua opinião sobre o uso de whey protein em quantidades elevadas?

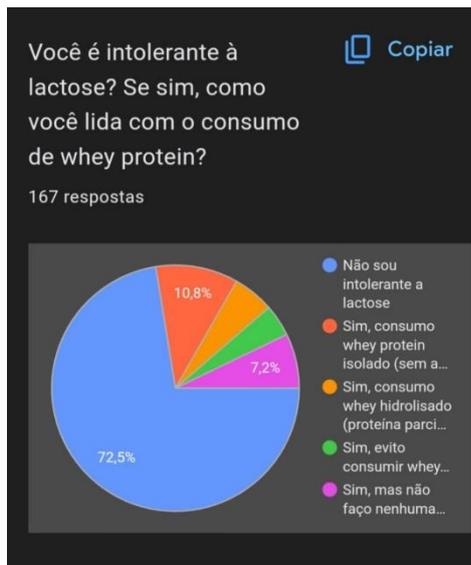
125 respostas



Mostra-se que no gráfico 13, 44,8% acreditam que não é preocupante doses elevadas de whey protein, 27,2% acreditam que seja preocupante, 22,4% acreditam que é pouco preocupante e apenas 5,6% acham que é muito preocupante o excesso de whey protein. Concluímos que a maioria das pessoas entrevistadas acredita que não é nada preocupante doses elevadas de whey protein.

Gráfico14- Intolerante a lactose

Pergunta 14- Você é intolerante à lactose? Se sim, como você lida com o consumo de whey protein?



O gráfico 14, mostra-se que 72,5% das pessoas não são intolerantes a lactose, 10,8% consome whey protein isolado, 7,2% diz que é intolerante mas não faz nenhuma alteração específica. Conclui-se que 18 pessoas são intolerantes a lactose e consomem o whey protein isolado, e 12 pessoas das entrevistadas dizem que são intolerantes mas não fizeram nenhuma alteração.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O whey protein é um suplemento amplamente utilizado por atletas, praticantes de atividade física e pessoas que buscam um estilo de vida mais saudável. Por ser uma fonte de proteína de alta qualidade e biodisponibilidade, ele contribui significativamente para o ganho de massa muscular, recuperação pós-treino e manutenção da saúde geral. No entanto, é importante lembrar que sua utilização deve ser alinhada às necessidades individuais e orientada por profissionais de saúde, como nutricionistas, farmacêuticos para garantir que seus benefícios sejam otimizados sem excessos ou riscos à saúde. Além disso, o consumo do whey protein deve ser considerado como complemento de uma dieta equilibrada, e não como substituto de refeições.

Além disso, vimos que boa parte dos entrevistados conhecem o suplemento alimentar whey protein, mas não sabem usar de maneira adequada.

Por fim, nós esperamos que com esse trabalho posamos tenha ficado claro

que a escolha de um whey protein de qualidade, aliado a uma rotina de exercícios e alimentação saudável, pode ser uma ferramenta valiosa para alcançar objetivos relacionados ao desempenho físico e qualidade de vida.

6.REFERENCIAS

AIROLA, Paavo. *How to Get Well*. New York: Doubleday, 1971.

KONG, X. et al. Effect of whey protein on glycemic control: The role of GLP-1 and insulinotropic peptides. *Journal of Nutritional Biochemistry*, v. 80, p. 108374, 2020. DOI: 10.1016/j.jnutbio.2020.108374.

TALREJA, T. et al. The role of whey protein in insulin secretion and glycemic regulation. *Nutrition Research Reviews*, v. 32, n. 2, p. 153-169, 2019. DOI: 10.1017/S0954422419000105.

SHARIATINEJAD, Z.; MOUSAVI, R. Antioxidant and anti-inflammatory effects of whey protein: Clinical perspectives. *Clinical Nutrition*, v. 40, n. 6, p. 3632-3640, 2021. DOI: 10.1016/j.clnu.2021.06.019.

MORTON, R. W. et al. A systematic review and meta-analysis of protein supplementation on resistance training-induced gains in muscle mass and strength in healthy adults. *British Journal of Sports Medicine*, v. 52, n. 6, p. 376-384, 2018. DOI: 10.1136/bjsports-2017-097608.

CRIBB, P. J.; HAYES, A. Effects of whey isolate, creatine, and resistance training on muscle hypertrophy. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 38, n. 11, p. 1918-1925, 2006. DOI: 10.1249/01.mss.0000233790.90901.36.

AL, F. et al. Hydrolyzed whey protein and its role in enhancing muscle recovery. *Journal of Sports Sciences*, v. 35, n. 8, p. 745-752, 2017. DOI: 10.1080/02640414.2016.1186754

[.SciELO - Brasil - Propriedades fisiológicas-funcionais das proteínas do soro de leite Propriedades fisiológicas-funcionais das proteínas do soro de leite](#)

<https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2022/10/18/whey-protein-para-que-serve-como-tomar-melhores-tipos.htm#:~:text=Muitos%20especialistas%20recomendam%20que%20se,saber%20da%20sua%20real%20necessidade>