Santiago Paes

# WHEY PROTEIN

## O GUIA DEFINITIVO

1ª Edição
2016

# SOBRE O AUTOR

## Santiago Tavares Paes

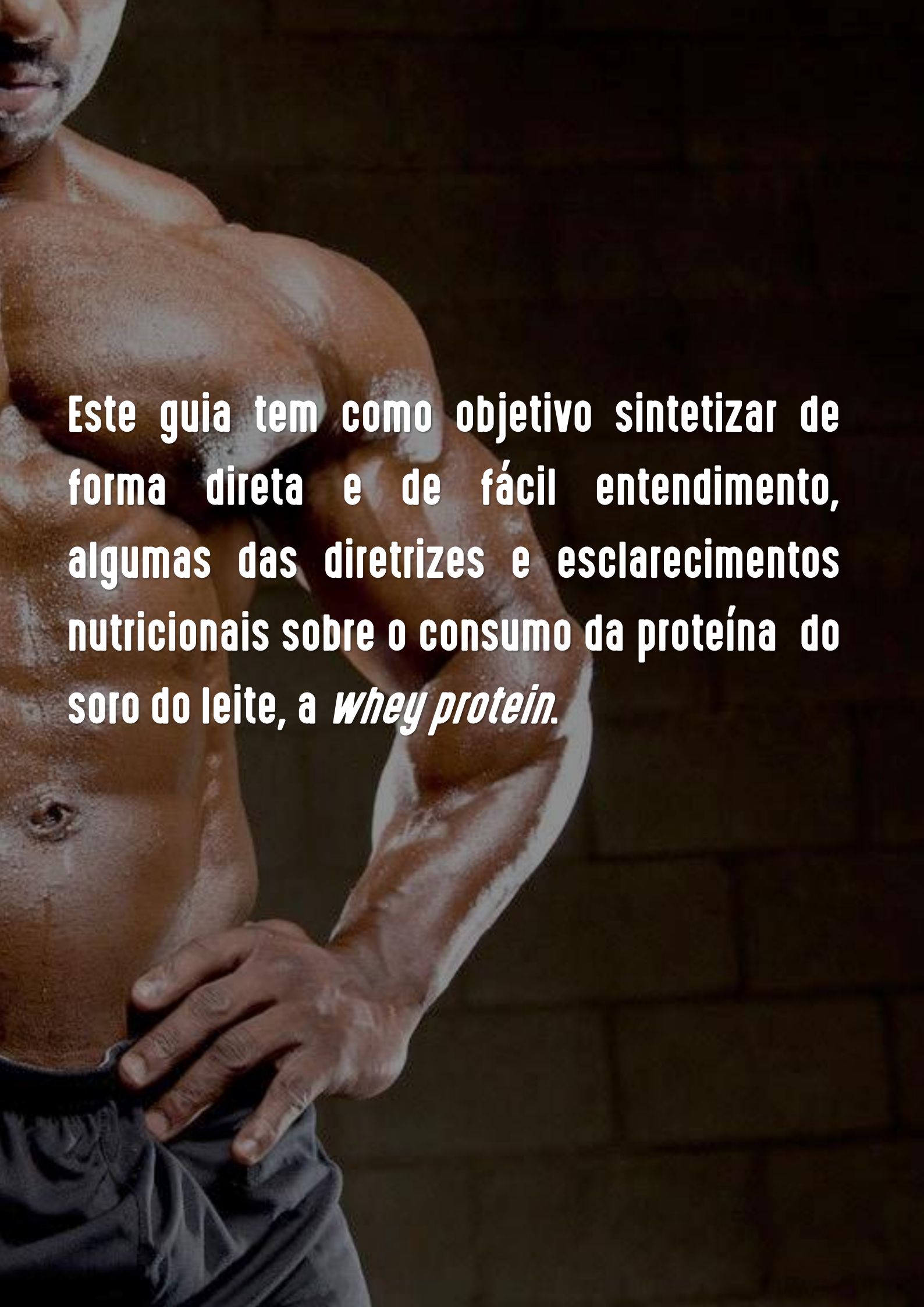
**Graduado em Educação Física pela Universidade Federal de Juiz de Fora; Pós graduado em atividade física na saúde e reabilitação cardíaca e também em ciências do treinamento desportivo. Mestre em educação física pelo programa strictu sensu da UFV/UFJF e autor de vários artigos científicos nacionais e internacionais.**

**Ex-jogador de futebol de várzea, optou pela escolha da educação física primeiramente por prazer pessoal, contudo ao perceber que a mágica prática regular de exercício físico é capaz de modular positivamente o comportamento fisiológico e metabólico de todos que a utilizam, percebeu que a orientação e disseminação do conhecimento sobre essa vertente, é condição sine qua non para mudanças comportamentais em prol da obtenção de saúde em toda sua esfera biopsicossocial.**

**Ávido pelo saber e pela humanização da assistência para com todos aqueles que utilizam a prática de exercícios para a melhora da composição corporal ou obtenção de saúde, nas suas diversas esferas. Praticante assíduo de exercícios físicos,**

**luta contra paradigmas e estereótipos relacionados a conduta profissional e visão taxativa principalmente das pessoas e grupos especiais que não conseguem atingir seus objetivos e progressivamente perdem o prazer tanto na aderência ao estilo de vida ativo quanto aos prazeres culinários que a vida dispõe.**

**Nessa vereda, acredita que o conhecimento e o entendimento sobre o funcionamento metabólico do corpo é capaz de transformar a preocupação em engordar ou catabolizar, em prazer em emagrecer e anabolizar. Este livro é o primeiro de muitos, cuja proposta é a propagação do conhecimento básico e acessível a todos que buscam saúde e qualidade de vida, tanto através da atividade física quanto pela adoção de hábitos alimentares saudáveis. Inicia-se aqui portanto a saga que visa melhorar a vida de todos aqueles que o queiram, tanto regionalmente quanto nacionalmente, quisá globalmente.**



Este guia tem como objetivo sintetizar de forma direta e de fácil entendimento, algumas das diretrizes e esclarecimentos nutricionais sobre o consumo da proteína do soro do leite, a *whey protein*.

# INTRODUÇÃO

Existem diversos conceitos infundados que disseminados sem embasamento científico tendem a tornar-se “verdade” entre algumas pessoas. É aquela famosa frase “ diga uma mentira mil vezes que ela se tornará uma verdade”. Por conta disso, nós da CITIUS, resolvemos desenvolver um guia super prático para você nobre amante do fitness, da prática esportiva ou que busque melhorar sua qualidade de vida através do entendimento de aspectos ligados ao consumo adequado de nutrientes.

Sem mais delongas, elencaremos alguns dos principais questionamentos sobre o tema de modo a deixar a leitura fluida ou direcionada a questões focais, o que lhe garantirá máxima obtenção de conteúdo embasado em cientifificidade, ou seja em estudos comprovados cientificamente, e o mais importante de forma rápida, sem enrolação e que não tome muito do seu tempo.

A Citius convida você nobre leitor a conhecer nosso trabalho de divulgação de informações sobre a obtenção de saúde, resultados e qualidade de vida através do conhecimento diário de conteúdos relacionados a prática de exercício físico, esportes, nutrição e todos os aspectos fisiológicos, bioquímicos, neuroimunoendócrinos envolvidos nos processos metabólicos de nosso corpo. Fica aqui, o humilde convite.

Saudações e boa leitura.

Atenciosamente,

Equipe CITIUS

# SUMÁRIO

O QUE É WHEY PROTEIN? ..... 8
COMO FUNCIONA A WHEY PROTEIN? ..... 12
QUAIS SÃO OS NUTRIENTES DA WHEY PROTEIN? ..... 15
CONSUMIR WHEY PROTEIN É NECESSÁRIO? ..... 20
WHEY PROTEIN ENGORDA? ..... 26
QUE TIPO DE EXERCÍCIO FÍSICO COMBINA COM A WHEY PROTEIN? ..... 30
PARA GANHAR MÚSCULOS PRECISO USAR WHEY PROTEIN? QUAL MOMENTO? ..... 34
QUAL WHEY PROTEIN É A MELHOR? ..... 41
CONSIDERAÇÕES FINAIS ..... 45
REFERÊNCIAS ..... 47

# O QUE É WHEY PROTEIN?

## O QUE É WHEY PROTEIN?

Whey protein é o nome comercial dado à proteína do leite, extraída de seu soro no momento da fabricação do queijo. Além de ter grande quantidade de proteína, sendo reconhecidamente a proteína de mais alta valor biológico, ou seja, a que possui maior quantidade de aminoácidos essenciais, aqueles que nós não sintetizamos, dentre os quais se destacam os BCAAs (valina,leucina e isoleucina) aminoácidos de cadeia ramificada que apresentam as mais altas capacidades de estimulação dos sinais desencadeadores de respostas celulares associadas ao desenvolvimento de síntese de proteínas musculares e a longo prazo, a consolidação da hipertrofia muscular esquelética, redução da adiposidade corporal e melhora do eixo neuroimunoendócrino.

Outra importante característica é a fácil e rápida digestão e absorção. O que compele a ela melhor indicação nutricional em condições ou estratégias nutricionais que estejam relacionadas a rápida recomposição muscular, como na prática esportiva. Do ponto de vista dos aminoácidos, destaca-se também o maior teor de triptofano, entre todas as fontes protéicas alimentares. O triptofano ganha notoriedade por estar

relacionado a estimulação das vias celulares que sinalizam a liberação de serotonina, que diretamente está associada ao sentimento de prazer, felicidade e bem-estar. Além desses, é  rica em lisina, treonina, cistina glutamina, valina, isoleucina e leucina. Essa última, o mais importante aminoácido essencial, relacionado a estimulação nutricional das vias celulares hipertróficas.

A partir dessa informação, um bom whey protein é aquele que se caracteriza, principalmente pelo aminograma, dos quais a concentração de BCAAs seja alta, dentre elas principalmente a leucina, cuja quantidade deve ser de no mínimo 2 gramas a cada dose de 30 gramas de whey protein.

Nutricionalmente, 25g de concentrado protéico do soro do leite possui, em média, 106 kcal, 20g de proteína, 1,7g de gordura e 2g de carboidratos. Concomitantemente, em relação aos micronutrientes, possui, em média, 0,3 mg de ferro, 42,5 mg de sódio e 150 mg de cálcio.

Outros constituintes fracionados ou peptídeos do soro do leite, são: beta-lactoglobulina, alfa-lactoalbumina, albumina do soro bovino, imunoglobulinas e glico-macropeptídeos. Presentes em todos os tipos de leite, a proteína do leite bovino contém cerca de 20% de proteínas

do soro e 80% de caseína. Esta última, outra variante proteica do leite, rica em aminoácidos, contudo de absorção e digestibilidade mais lenta, cujo consumo dietético também é indicado, junto aos demais nutrientes constituintes da dieta prescrita pelo nutricionista cujo objetivo seja a potencialização do ganho de massa muscular, através do desenvolvimento de hipertrofia muscular esquelética.

# COMO FUNCIONA A WHEY PROTEIN?

## COMO FUNCIONA A WHEY PROTEIN?

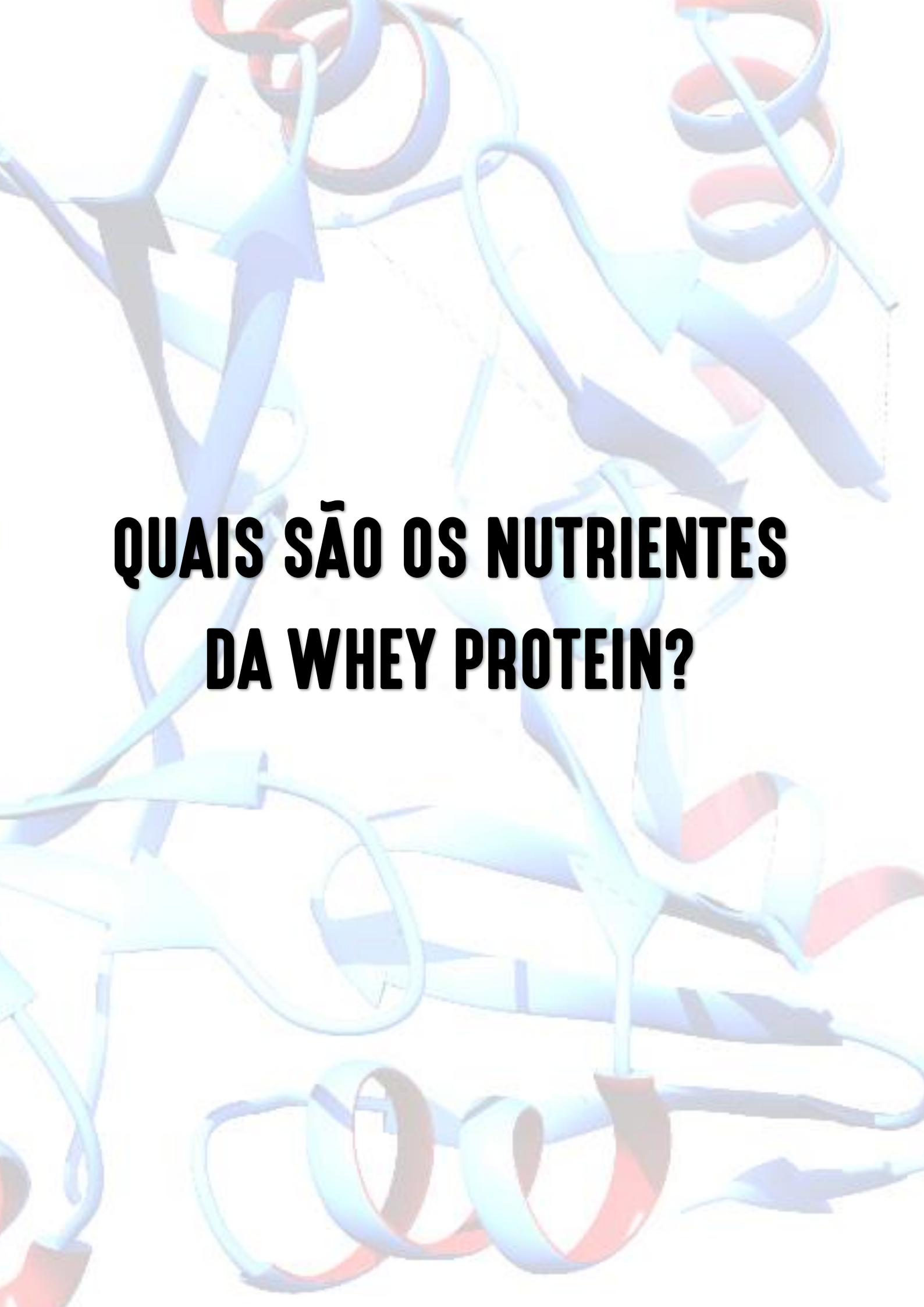
A síntese proteica muscular é um processo que ocorre no espaço intracelular, ou seja dentro da célula do músculo esquelético, principalmente otimizado pelo treinamento de força ou de resistência, a famosa musculação.

Nesse processo de ativação de cascatas de reações bioquímicas celulares, diversos fatores envolvidos na sinalização dessas mensagens (sinal mecânico advindo da contração muscular, sinal hormonal de diversos órgãos, mediadores imunes anti-inflamatórios, responsividade genética e os nutricionais). A partir desses inúmeros estímulos, diversos genes do seu DNA são acionados. Eles são responsáveis por propagar comandos de desencadeamento gênico de respostas que visam a geração de novas proteínas e sinais estimulatórios para o desenvolvimento de novas células musculares a partir de células satélites latentes da própria musculatura.

A perpetuação dessas mensagens depende de alguns mensageiros. Isso envolve os tipos de RNA e determinadas enzimas, que lá nas organelas citoplasmáticas ribossomiais formam novos aminoácidos, que dispostos sequencialmente, vão dar a origem uma infinidade de proteínas.

Esse processo é otimizado, quando aminoácidos essenciais, em especial a leucina, são disponibilizados através da alimentação. Cuja magnitude, da digestibilidade e absorção, dependem, entre outros aspectos, da interação dos sistemas realcionados ao trato gastrointestinal.

Desses, a absorção de proteínas se relaciona com a digestão proteica no estômago, em que ocorre a secreção de ácido clorídrico e o pepsinogênio pela mucosa intestinal. O pepsinogênio após encontra-se na sua forma ativa a enzima pepsina. Outra enzima envolvente na digestão proteica é a tripsina, tendo sua forma anterior secretada pelo pâncreas, que é o tripsinogênio. Após esse processo as proteínas são quebradas em peptídios, se encaminhando para o lúmen intestinal, que contém peptidases, quebrando as estruturas em moléculas ainda menores, os aminoácidos, levando-os para a circulação sanguínea. No caso, da whey protein, a velocidade dessas reações enzimáticas é potencialmente aumentada.



# QUAIS SÃO OS NUTRIENTES DA WHEY PROTEIN?

## QUAIS SÃO OS NUTRIENTES DA WHEY PROTEIN?

Existem diferentes vias pelas quais as proteínas do soro favorecem a hipertrofia muscular e o ganho de força, otimizando, dessa forma, o treinamento e o desempenho físico. A quantidade e o tipo de proteína ou de aminoácido, fornecidos após o exercício, influenciam a síntese protéica. Estudos têm mostrado que somente os aminoácidos essenciais, especialmente a leucina, são necessários para estimular a síntese protéica. van Loon et al. demonstraram que a ingestão de uma solução contendo proteínas do soro e carboidratos aumentou significantemente as concentrações plasmáticas de 7 aminoácidos essenciais, incluindo os BCAA, em comparação à caseína. Anthony et al. sugerem que a leucina participe no processo de iniciação da ativação da síntese protéica. Segundo os autores, a leucina tem um papel fundamental no processo de fosforilação de proteínas envolvidas na formação do complexo do fator de iniciação eucariótico 4F (eIF4F), que, por sua vez, inicia a tradução do RNA mensageiro (RNAm) para a síntese global de proteínas. A leucina atua, também, na cascata de reações que promove a fosforilação da proteína S6 cinase ribossomal (S6K1), que ativa a tradução de proteínas envolvidas no aparato de síntese protéica.

Além disso, a leucina parece atuar na síntese protéica, por outros mecanismos diferentes e independentes dos citados acima.

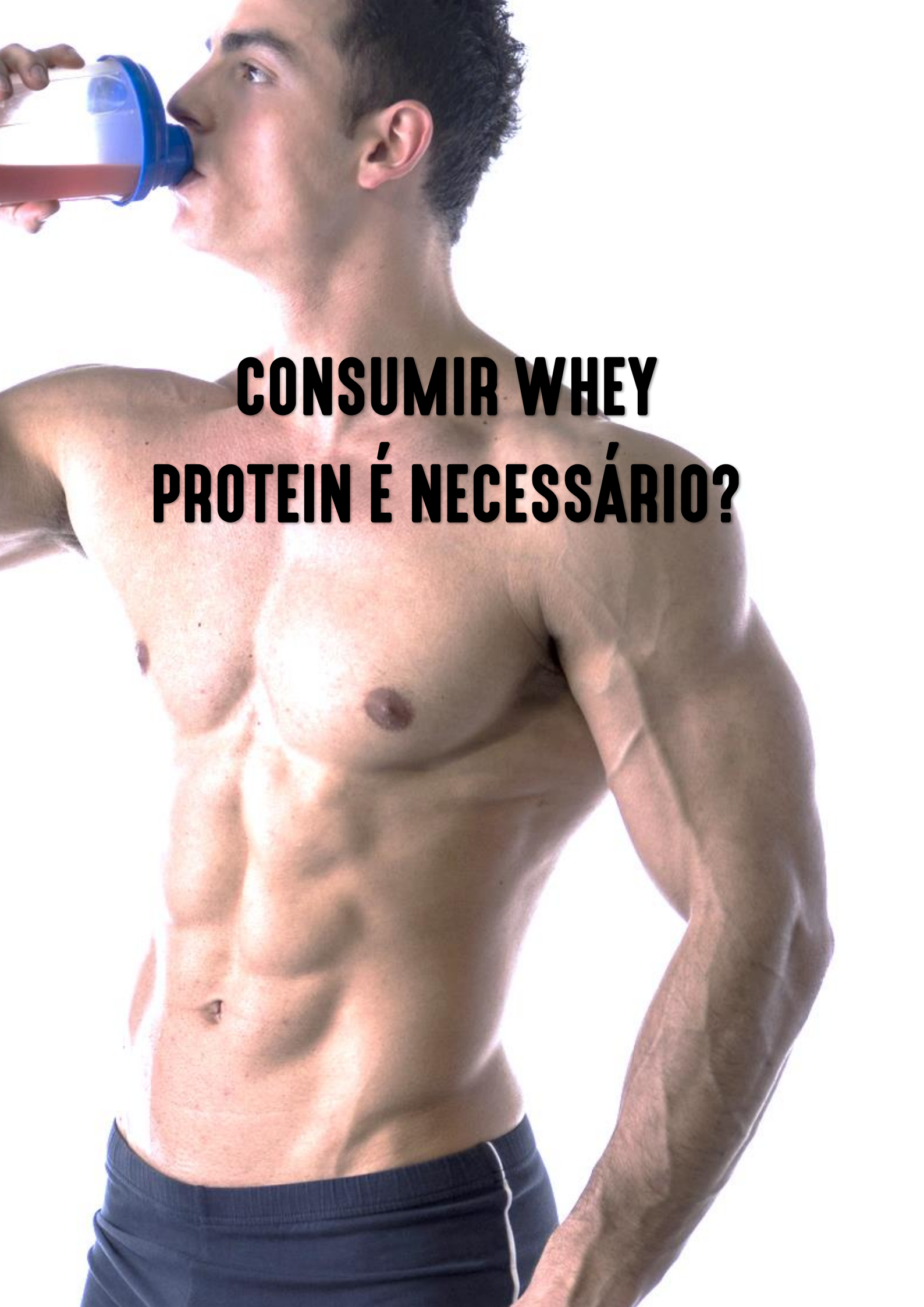
O perfil de aminoácidos das proteínas do soro, principalmente ricas em leucina, pode, desta forma, favorecer o anabolismo muscular. Além disso, Ha & Zamel destacam que o perfil de aminoácidos das proteínas do soro é muito similar ao das proteínas do músculo esquelético, fornecendo quase todos os aminoácidos em proporção similar às do mesmo, classificando-as como um efetivo suplemento anabólico. Em outro estudo, Burke et al. observaram, igualmente, significante ganho de massa muscular em adultos jovens suplementados com as proteínas do soro e submetidos a um programa de exercícios com pesos, quando comparado a um grupo não suplementado, corroborando a teoria do efeito das proteínas do soro sobre o ganho de massa muscular.

O conceito de proteínas com diferentes velocidades de absorção tem sido, recentemente, utilizado por profissionais e cientistas que trabalham com desempenho físico. Estudos demonstram que as proteínas do soro são absorvidas mais rapidamente que outras, como a caseína, por exemplo. Essa rápida absorção faz com que as concentrações plasmáticas de muitos aminoácidos,

inclusive a leucina, atinjam altos valores logo após a sua ingestão. Pode-se, dessa forma, hipotetizar que, se essa ingestão fosse realizada após uma sessão de exercícios, as proteínas do soro seriam mais eficientes no desencadeamento do processo de síntese protéica. Além de aumentar as concentrações plasmáticas de aminoácidos, a ingestão de soluções contendo as proteínas do soro aumenta, significativamente, a concentração de insulina plasmática, o que favorece a captação de aminoácidos para o interior da célula muscular, otimizando a síntese e reduzindo o catabolismo protéico. Calbet & MacLean avaliaram o efeito de quatro diferentes soluções, uma contendo somente 25g/l de glicose (C) e três contendo 25g/l de glicose e 0,25g/kg de peso corporal de três diferentes fontes protéicas: ervilhas (E), proteínas do soro (W) e leite integral (L) sobre as concentrações de insulina e aminoácidos. Observaram que, após 20 minutos da ingestão, a solução contendo as proteínas do soro provocou elevação na concentração plasmática de insulina de forma significante ($p$<0,05). Essa elevação foi aproximadamente duas vezes maior que a observada com a solução contendo leite integral (615, com desvio-padrão (dp)=104pmol/l e 388, dp=51pmol/l para W e L, respectivamente) e quatro vezes maior que a solução

contendo somente glicose (C) (615, dp=104pmol/l e 208, dp=53pmol/l para W e C respectivamente). Após 80 minutos, a concentração de insulina em todos os grupos voltou aos valores iniciais. Observaram, também, que, após 20 minutos, a solução W provocou uma maior elevação na concentração plasmática de aminoácidos essenciais (738, dp=75µmol/l para 1.586, dp=178µmol/l), principalmente os BCAA, do que as outras soluções. O aumento na concentração de BCAA, induzido pelas proteínas do soro, pode atuar também inibindo a degradação protéica muscular.

Resumindo, seus benefícios sobre o ganho de massa muscular estão relacionados ao perfil de aminoácidos, principalmente da leucina (um importante desencadeador da síntese protéica), à rápida absorção intestinal de seus aminoácidos e peptídeos e à sua ação sobre a liberação de hormônios anabólicos, como, por exemplo, a insulina.



# CONSUMIR WHEY PROTEIN É NECESSÁRIO?

## CONSUMIR WHEY PROTEIN É NECESSÁRIO?

O consumo proteico alimentar, está diretamente associado, entre outras funcões fisiológicas, ao anabolismo do músculo esquelético. A proteína é um dos macronutrientes, cuja recomedação é norteada por diretrizes alimentares organizadas por órgãos especializados em nutrição.

Antigamente, a recomendação da quantidade relativa ao total da energia ingerida diariamente para suprie a necessidade energética/metabólica de um indivíduo perpassava entre 10-15% do valor energético total consumido num dia. Por conta, de diversas estudos, principalmente envolvendo sujeitos engajados em práticas regulares de exercício físico, a estratificação do consumo proteico, através dos valores percentuais atualmente perdeu força.

A modulação da necessidade energética proteica, é influênciada por diversos fatores fisiológicos e ambientais, como: sexo, idade, peso e composição corporal, atividade hormonal, metabólica, imune e genética, além do nível de treinamento físico e especificidade da prática esportiva do sujeito, sono, estresse e profissão exercida, entre outros. Além disso, existem estratégias nutricionais voltadas ao

ganho de massa muscular e emagrecimento, que podem requerer condições de consumo hiperproteico, desde que sejam associadas a redução do consumo energético e prática de determinados protocolos de exercícios físicos, como os intervalados de alta intensidade (HIIT) e musculação.

Nesse sentido as diretrizes esportivas recomendam que a necessidade proteica alimentar entre pessoas normais que não se exercitam oscile por volta de aproximadamente 0,8g/kg de peso corporal. Indivíduos praticantes rotineiramente de exercícios físicos aeróbicos entre 1-1,2 g/kg de peso corporal. Os que praticam musculação, por volta de 1,2-1,4g/kg de peso corporal. Agora aqueles que treinam musculação como um supersayajin avatar mutante com grande regularidade, necessitam entre 1,4-2,0g/kg de peso corporal. Contudo, é necessário que os profissionais de educação física e nutrição, interajam e avaliem em qual dessas condições o praticante encaixa-se. Além disso, a anamnese e o perfil psicológico contribui para a elaboração do treinamento físico e dieta ideal para o alcance dos objetivos e exigências fisiológicas relacionadas aos objetivos e resultados pretendidos.

Outro aspecto muito discutido, é o número de refeições ou como alcançar as necessidades proteicas diárias. Visto que autores apontam que as demandas orgânicas diárias desse nutriente são expressas oscilatoriamente pelo chamado turnover proteico, em que períodos de jejum, geralmente entre as refeições, estimulam o catabolismo tecidual de diversos órgãos, especialmente os músculos esqueléticos e períodos de alimentação promovem anabolismo celular dos mesmos sistemas energéticos corporais.

Os períodos oscilatórios de disponibilização sérica dos aminoácios e “privação“ dessa oferta, ambos sistêmicos, constituem respectivamente a chamada rede de balanço proteico, onde o equilíbrio dinâmico entre os estados de anabolismo e catabolismo muscular, modulam o quanto de síntese e degradação muscular ocorrerá. Para alguns autores, quando a frequência de síntese de proteína é maximizada ou maior do que o catabolismo, o balanço proteico torna-se positivamente anabólico. Entretanto, caso haja uma oferta insuficiente de energia dentro de um dado período de tempo, o catabolismo muscular se sobrepõe ao anabolismo, dando condição ao balanço proteico negativo e a um estado de perda de massa muscular.

Atualmente, essa premissa está perdendo força, visto que ensaios tem mostrado que estados de jejum intermitente por exemplo, não causam um profundo catabolismo muscular. A justificativa para que a perda de massa magra não ocorra, é que se forneça a quantidade adequada de nutrientes para a sua composição corporal, seja ela em 1,2,3 ou mais refeições, não importando o número de refeições realizadas ao longo do dia e sim o consumo adequado dos nutrientes, especialmente as proteínas musculares. Entretanto, a maioria dos estudos recomendam que esse processo seja gradualmente adotado, afim de causar uma incremental adaptação. Outro aspecto importantíssimo é a prática regular de exercícios físicos, especialmente os que envolvem força e resistência muscular.

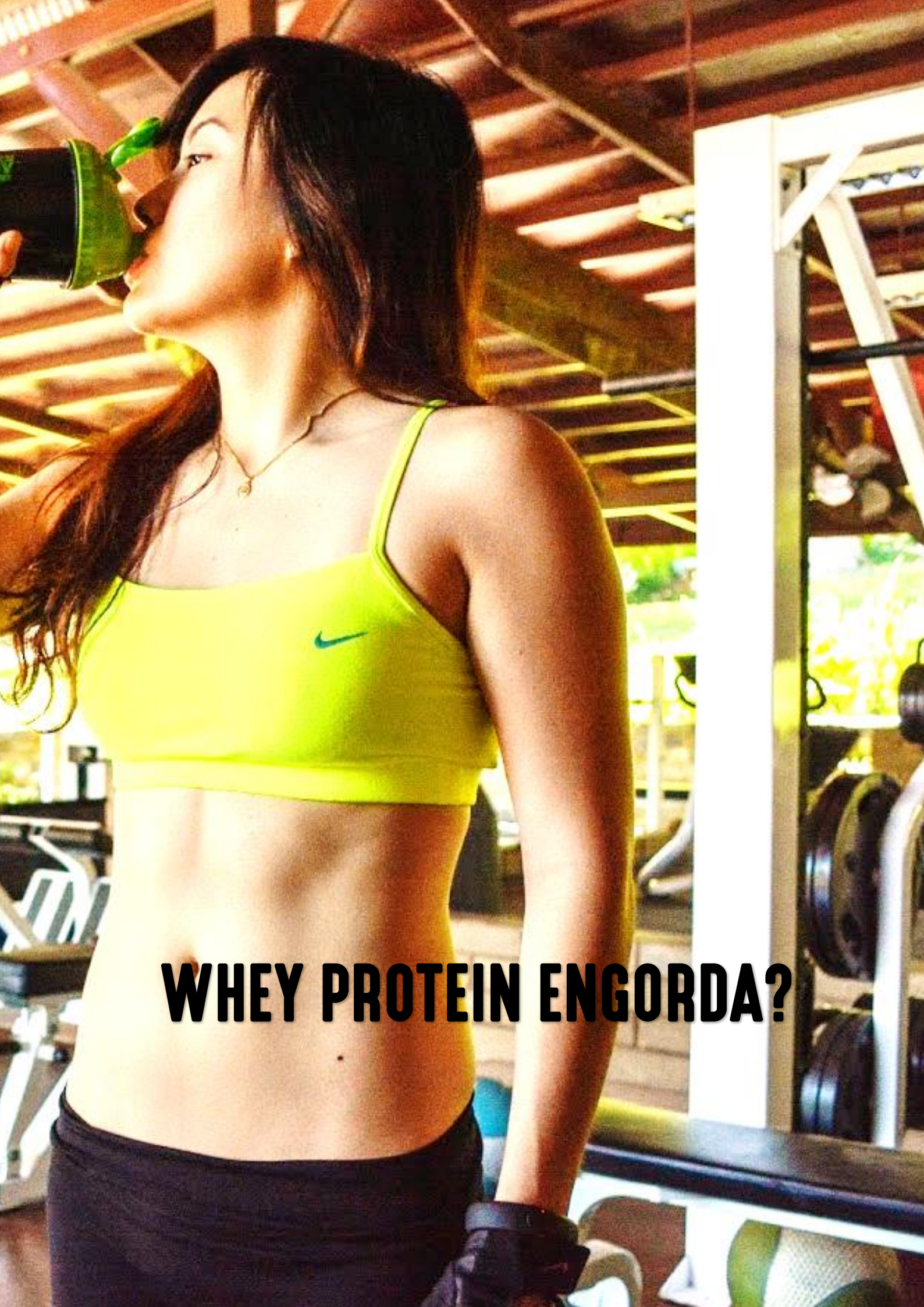
Além disso é importante lembrar que a diminuição da massa muscular esquelética está associada à idade e a inatividade física, sendo esse fator diretamente associado a diminuição da capacidade funcional e piora da qualidade e expectativa de vida.

E por último, mas não menos importante, o consumo aumentado de proteínas pode estar associado ao desenvolvimento de doença renal crônica. É importante, frisar que em indivíduos saudáveis, não há estudos que

comprovoram tal associação. Paralelamente, em pacientes com doença renal crônica ou insuficiência renal, medidas terapêuticas de controle dietético do consumo proteico deve ser, do ponto de vista nutricional, enfatizado.

Em contrapartida, antes que você nobre guerreiro avatar mutante vire um tiranossauro rex e queira comer tudo que ver pela frente que contenha carne, saiba que o consumo aumentado de proteínas, além das suas necessidades diárias, não se mostra capaz de potencializar o ganho de massa muscular.

Existem algumas estratégias nutricionais que utilizam um leve aumento no teor de proteínas ingeridas para potencialização dos resultados concernentes a alteração da composição corporal, contudo como forma de compensação outras variáveis devem ser manipuladas, como valor energético total consumido entre outros componentes, para isso procure seu nutricionista.



# WHEY PROTEIN ENGORDA?

## WHEY PROTEIN ENGORDA?

Vários trabalhos têm mostrado que as proteínas do soro favorecem o processo de redução da gordura corporal, por meio de mecanismos associados ao aumento de forncecimento de cálcio, por apresentar altas concentrações de BCAA, melhorar a recuperação muscular e sono, melhorar o balanço e expressão de diversos hormônios, dentre eles, os relacionados ao controle do apetite, saciedade e fome, além da otimização de enzimas relacionadas ao estresse oxidativo e também a vias lipolíticas de “queima de gordura”. Contudo, ainda existem pessoas que acreditam que ingerir whey protein engorda.

Primeiramente, é importante entender que para se ganhar peso uma infinidade de fatores orquestram o metabolismo, tanto de força positiva, causando o emagrecimento quanto de forma negativa, promovendo o ganho de peso. Uma delas é o próprio consumo de proteínas, através do componente de melhora da saciedade e redução do apetite. Outros importantes determinantes fisiológicos são: a sensibilidade hormonal, composição da microbiota intestinal, estado inflamatório e é claro, taxa metabólica diária, em que composição corporal, nível de atividade física e efeito termogênico dos alimentos,

regem a utilização de energia pelo corpo.

Todavia, do ponto de vista energético, embora essa esteja muito longe de ser responsável direta pelo ganho de peso, o balanço energético positivo, em que o consumo energético diário ultrapasse o gasto, está atrelado diretamente ao ganho de massa adiposa e também de peso. Assim, para o público leigo, “engordar é sinônimo de comer mais e malhar de menos”, o que levaria a se pensar que ao ingerir comidas de elevado teor energético, isso levaria ao ganho de peso.

Ora, então vamos fazer uma associação, do ponto de vista de recomendações dietéticas relacionadas ao consumo energético voltadas ao emagrecimento. Uma delas, por exemplo, é o consumo de barrinhas de cereal, não é mesmo? Tanto por ser rica em fibras quanto por apresentar baixa quantidade de energia. Pois bem, nessa linha de raciocínio, sabe-se que a quantidade de energia de uma dose de 30 gramas de whey protein é aproximadamente 100 kcal, muito menor que a grande maioria das barrinhas de cereal, não é mesmo?

Além dos aspectos que influenciam direta e indiretamente o metabolismo a partir do consumo do whey protein, é importante deixar claro que muitas das vezes as

pessoas que relatam ganhar peso ao consumir essa fonte proteica,muitas das vezes não enxergam ou detectam que os outros aspectos ligados ao ganho de peso corporal, o que leva a opiniões precipitadas sobre o aumento do peso corporal.

# QUE TIPO DE EXERCÍCIO FÍSICO COMBINA COM A WHEY PROTEIN?

## QUE TIPO DE EXERCÍCIO FÍSICO COMBINA COM A WHEY PROTEIN?

O aumento da atividade metabólica é uma das consequências fisiológicas ocasionadas pelo exercício físico e adicionalmente tem impacto sobre o remodelamento da morfologia corporal do indivíduo. Adicionalmente, o consumo de whey protein é capaz de desencadear reações bioquímicas que concomitantemente à prática de exercício físicos potencializa a atividade celular, enzimática e metabólica de diversos sistemas energéticos.

Tanto o exercício físico aeróbico quanto o resistido, são capazes de melhorar a sinalização celular voltada ao desenvolvimento de hipertrofia muscular, principalmente das fibras do tipo 2, relacionadas ao metabolismo glicolítico. Embora, o consumo de whey protein, melhore a recuperação muscular e a hipertrofia da musculatura exercitada nos exercícios aeróbicos como corrida, ciclismo, remo, o treinamento resistido ou de contra resistência, popularmente conhecido como musculação é considerado a principal forma de exercício físico para desenvolvimento da hipertrofia do músculo esquelético, por ser capaz de maximizar as reações oriundas da contração tensional do

músculo, exercida pela sobrecarga de uma dada resistência.

O volume suportado contra uma dada resistência, advindo da realização de repetições de movimentos musculares concêntricos e excêntricos leva ao desenvolvimento de um stress mecânico local, de estiramento e encurtamento, que continuamente acionado ocasiona um desbalanço metabólico momentâneo capaz de
"danificar" a porção muscular exercitada e sinalizar respostas inflamatórias, hormonais, metabólicas e nutricionais de reparação.

Todo esse processo estimula molecularmente células satélites miofibrilares a recompor essas microlesões teciduais, originando um novo processo de síntese de proteínas, o que leva ao desenvolvimento da hipertrofia muscular esquelética. Exercícios de contra resistência realizados sob intensidades entre 75-90% RM, são apontados pela literatura, como os responsáveis por promover maiores níveis de hipertrofia muscular aos praticantes. Entretanto, existem evidências que demonstraram que cargas de treino de 30% RM realizadas até exaustão muscular, também são capazes de promover

taxas hipertróficas pós-treinamento semelhantes, o que mostra que a obtenção de hipertrofia depende mais da combinação harmônica dos fatores fisiológicos envolvidos nas vias sinalizatórias celulares que de uma única via, no caso a mecânica tensional, manipulada de diversas formas.

Ademais, é consenso que o consumo dietético adequado de proteínas, é capaz de potencializar o ganho de massa muscular decorrente do treinamento resistido, contudo nos primeiros meses de prática os ganhos de força são potencialmente os primeiros a ser consumados, sobrepondo-os aos ganhos hipertróficos. Isso ocorre, pois a força está relacionada inicialmente as adaptações neurais ocasionadas pelo aumento das unidades motoras que por conseguinte vão aumentar a quantidade de impulsos nervosos advindos do sistema nervoso central e progressivamente vão aumentar a capacidade contrátil muscular a ponto de otimizar após alguns meses de prática a capacidade mecânica de transformação da força neural em trabalho motriz, aumentando o número das microrupturas miofibrilares e desencadeamento das respostas fisiológicas de desenvolvimento de sintese de proteínas musculares que cronicamente incidem sobre a hipertrofia muscular.

# PARA GANHAR MÚSCULOS PRECISO USAR WHEY PROTEIN? QUAL MOMENTO?

## PARA GANHAR MÚSCULOS PRECISO USAR WHEY PROTEIN? QUAL MOMENTO?

Primeiramente, é importante lembrar que a whey protein é uma proteina como qualquer outra, ou seja, ela é um alimento cuja fonte é o leite. Hipoteticamente, esse pó remanescente é o resultado final de um processo de separação dos princípios bioativos do leite e de toda a água contida no leite. É como se você secasse aproximadamente os 90% de água do leite, coasse esse resíduo final e o separasse de alguns outros compostos como as imunoglobulinas. Fazendo uma outra analogia, é como se tivessemos “carne em pó”, contudo ao invés da carne, temos o leite.

Portanto, assumindo que a whey protein é uma forma de proteína, ela deve ser vista como um alimento proteico, e dada as necessidades diárias de consumo de proteínas de alta valor biológico que contenham uma quantidade suficiente de aminoácidos essenciais, ela poderia ser introduzida em seu cardápio como qualquer outro alimento.

Assim, a associação da whey protein com a suplementação alimentar é extremamente confusa e inadequada. Pois suplementar é consumir algo além de sua produção endógena, ou seja, natural do corpo humano. A

título de exemplificação, o consumo aumentado de creatina e vitamina D, podem ser considerados suplementação alimentar.

Entretanto, o processo químico de adição de compostos para melhorar a solubilidade do produto, bem como o aroma, a cor, o sabor, a consistência e tempo de validade do produto são aspectos que de certa forma, devem ser levados em consideração, no que tange a substituição de outras fontes proteicas do cardápio. Ou seja, nesse sentido o nutricionista irá avaliar e decidir sobre as melhores estratégias alimentares para fornecer o aporte de proteico e de aminoácidos necessários para o seu dia-a-dia, levando em consideração tanto os apectos fisiológicos (gênero, idade, composição corporal, intolerâncias, digestibilidade, perfil metabólico e hormonal) quanto os comportamentais (ocupação laboral, disponibilidade de tempo para realizar refeições, dieta adotada, objetivos do treinamento físico, renda, entre outros).

Entendendo essa questão e como possíveis alternativas para suprir uma possível interferência de laboratórios não confiáveis ou marcas duvidosas, pode-se optar pelo consumo de alimentos de baixo custo financeiro, mas que contenham em sua composição o soro do leite

liofilizado, como por exemplo, a ricota. Adicionalmente, preparações culinárias que contenham em sua composição ricota ou derivados do leite, podem ser incorporados no cardápio, como: requeijão, flãs, vitaminas, pastas para pães. Contudo é importante se atentar ao conteúdo de outros nutrientes alimentares dessas preparações, como quantidade de sódio, açucares e determinados tipos de gordura.

Vale lembrar, principalmente para os cyborgs marombeiros de plantão, que outro aspecto importante, senão o principal, é que o nível de síntese de proteínas musculares e hipertrofia muscular mediada por nutriente, não depende da fração do mesmo, portanto aquela idéia de comer de 3 em 3 horas para evitar o catabolismo muscular ou ativar o metabolismo, está errada. Diversos estudos, indicam que em termos de consumo de proteínas, o mais importante é a carga total proteica que supra sua necessidade diária (lembre-se que esses valores absolutos dependem de sua composição corporal e o nível de treinamento físico/experiência que você possue) e não, quantas vezes ou número de refeições você terá que realizar para supri-la. E, outras palavras, caso você realize uma única refeição no dia, como é o caso de atletas fisiculturistas, altamente treinados, que praticam o jejum

intermitente, basta você alcançar todo o aporte de nutrientes (macro e micronutrientes) em uma única refeição. Dessa maneira, você será capaz de promover todas as adaptações metabólicas em prol do anabolismo muscular, preservação da massa muscular e do shape espartano, além de inibir o catabolismo muscular.

Entretanto, consumo de 30g whey protein, contendo pelo menos 80% de proteínas de alto valor biológico ou pelo menos 5 gramas de BCAAs logo após ao treinamento resistido, promove a hiperaminoacidemia e potencializa os pulsos de síntese de proteínas ao longo do período de recuperação pós-treino. Outro aspecto importante, é a diferença da concentração entre as porções de ingestão. A rápida aminoacidemia promovida pelo consumo de whey protein em uma única dose, apresenta após 1-3 horas subsequentes ao treino, taxas de sintese de proteínas musculares maiores que o consumo fracionado em porções menores, 2,5-5gramas de whey, a cada 20 minutos. Ou seja, ao invés de fracionar o consumo, em porções menores é aconselhado que ingira a porção completa.

O consumo de 20 gramas de proteína do soro do leite, já são suficentes para aumentar a taxa de síntese de

proteínas significativamente. Tendo em vista o custo benefício e a questão finceira, essa seria a dose ideal para postergar a duração de seu precioso whey protein. Quando comparada ao consumo de 40 gramas de proteína do soro do leite, a diferença entre os valores alcançados de síntese de proteínas musculares ocasionadas pelo consumo de 40 gramas de proteínas pós musculação, não foram significativamente maiores que os alcançados pelo consumo de 20 gramas. Por isso, é que você não precisa tomar doses cavalares de whey com a justitificativa do quanto mais melhor.

É importante entender, que nessas condições existe uma potencialização do sinal hipertrófico desencadeado pelo treinamento físico e o consumo de proteínas de alto valor biológico e cocentração de BCAAs. Contudo, muito por conta da concentração de leucina propriamente dita, e não pelo aporte proteico como um todo. Visto que o consumo isolado de BCAAs, mesmo associado a prática de exercícios do tipo resistido, não se mostra capaz de potencializar os ganhos hipertróficos, o que leva a contra-indicar o uso de BCAAs para a melhora do ganho de massa muscular. Algumas das justificativas, perpassam a idéia de que outros fatores bioquímicos necessitam ser desencadeados por reações de outros aminoácidos e

compostos contidos na macromolécula de proteína, o que não ocorreria na forma pormenorizada do consumo de BCAAS, seja ele admisntrado em pó, cápsulas ou em outra forma.

Adicionalmente, existem pessoas que acreditam que o consumo de carboidratos de alto índice glicêmico, na forma de bebidas ou mesmo sólidos, poderia aumentar ainda mais a hipertrofia muscular já melhorada com a musculação e o consumo proteico. A justificativa seria que o pico de insulina aumentaria o influxo de aminoácidos para a célula muscular. É tentador achar isso, visto que a insulina é hormônio mais anabólico que existe. Contudo, essa estratégia não se mostra capaz de aumentar a hipetrofia já gerada pelo treino e proteína.

Todavia é importante, salientar que o consumo de carboidratos tem um importante papel anticatabólico no pós-exercício principalmente 3 horas após o treino de musculação. Ou seja, mais uma vez é importante fazer o link entre sua dieta e organização do seu treinamento físico, você não acha?

QUAL WHEY PROTEIN É MELHOR?

## QUAL WHEY PROTEIN É A MELHOR?

Muitas vezes acredita-se que comprar o produto mais caro garantirá os melhores resultados. Mas não é bem por aí que a banca toca.

Se você analisar o preço do whey protein do tipo concentrado, isolado ou hidrolisado verá que na maioria das vezes os preços tendem a apresentar diferenças significativas no bolso. Mas, em se tratando dos mecanismos fisiológicos que determinam a estimulação dos sinais nutricionais, todos, do ponto de vista de composição proteica, podem agir da mesma maneira, desde que contenham de fato, o conteudo prometido pelo aminograma. Contudo, existem condições que devem ser levadas em consideração, no aspecto de escolha. Exemplo disso, são intolerâncias a produtos lácteos, a outros compostos laboratoriais ou constipações intestinais decorrentes do uso de whey protein. Nesse caso, é importante avaliar cada caso, no intuito de reduzir ou inibir esses efeitos adversos.

Contudo, caso o nutricionista ache oportuno introduzir o consumo de whey protein na prescrição dietética o mais importante a ser verificado é a quantidade de aminoácidos essencias contidos no produto. Visto que o

desencadeamento da transdução celular do limiar excitatório nutricional do aminoácido leucina, se faz aproximadamente entre 2-3 gramas, para esse aminoácido, o que leva a primeiramente se atentar ao teor desse aminoácido na concentração da proteína ingerida. Portanto, esse é o principal fator que deverá ser levado em consideração na hora de comprar seu pó mágico! Caso haja necessidade, é claro!

Uma das principais justificativas para a compra dos outros tipos é o teor de carboidratos por dose do produto ingerido, além da velocidade de digestibilidade e absorção da proteína ingerida.

Como já descrito em outros tópicos, será que essas justificativas seriam, de fato, os fatores diferenciais para a obtenção dos resultados? Ou talvez, existiria um endeuzamento por parte das industrias e/ou a precipitação da informação de modo a tendenciar a escolha pelos produtos mais caros por parte dos vendedores?

Não vamos entrar no mérito da questão, mas acredito que você já começou a refletir sobre alguns componentes que podem ser determinantes para o ganho de massa muscular, não? Nessa perspectiva, é importante que você por si só procure orientação profissional e discuta sobre as

muitas possibilidades de agregação dos vários componentes relacionados ao desencadeamento da hipertrofia muscular a sua realidade de vida, seja ela comportamental ou fisiológica.

Não obstante, saber como é o funcionamento do nosso corpo é importante, contudo contextualizar nossas necessidades fisiológicas ao que espera-se atingir, muitas vezes gera frustração por não atingir o resultado esperado. Não existe produto milagroso ou treino perfeito, quando não há aderência a proposta traçada. Metas pequenas e alcançaveis sempre nos estimulam a manter-nos fisicamente ativos e felizes com o que comemos. Caso isso, não esteja acontecendo, procure ajude profissional, pois não existe estilo de vida ativo e hábitos alimentares corretos, caso você esteja abdicando da felicidade ou pondo em risco sua saúde utilizando medicamentos e produtos ilícitos. Todos nós merecemos ser felizes!

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As proteínas solúveis do soro do leite apresentam um excelente perfil de aminoácidos, caracterizando-as como proteínas de alto valor biológico. Possuem peptídeos bioativos do soro, que conferem a essas proteínas diferentes propriedades funcionais, que diretamente agem como potencializadoras de respostas hormonais, metabólicas e neuroimunoendócrinas. Os aminoácidos essenciais, com destaque para os de cadeia ramificada, favorecem o anabolismo, assim como permitem a redução do catabolismo protéico e melhora da recuperação muscular, o que leva a melhora da composição corporal, atividade enzimática e estímulos de adaptação celular.

Paralelamente, podem auxiliar indiretamente no ganho de força muscular e emagrecimento. Aumentando, também, o desempenho muscular, performance atlética e a ação de agentes oxidantes nos músculos esqueléticos, reduzindo o estresse oxidativo e a produção de radicais livres.

Embora a obtenção da hipertrofia muscular possa ser desencadeada pelo consumo de whey protein associada a musculação, diversos fatores são responsáveis pela desencadeamento de sinais celulares que permitem a

potencialização da síntese de proteínas musculares e consequente hipertrofia muscular de modo crônico, o que leva a necessidade de monitoração e cuidado com aspectos ambientais e fisiológicos que sejam capazes de modular a atividade desses elementos sobre o desfecho da hipertrofia muscular.

# REFERÊNCIAS

Todas as referências que suportam as informações desse livro, podem ser encontradas nas mídias sociais da Citius consultoria ou no site www.citiusconsultoria.com

**"Não existe crescimento sem a dor do aprendizado."**

***Howard Fast***

CITIUS

EXERCÍCIO NUTRIÇÃO RESULTADO

**A Citius foi criada para inovar o mercado fitness. Através da diferenciação do atendimento e prescrição de exercícios físicos, promove resultados e melhora da saúde, impactando positivamente na qualidade de vida.**

**Utilizando princípios científicos e excelência na prestação de serviços, desenvolve programas de treinamento e avaliação física inovadores. Adicionalmente promove a capacitação de profissionais da área da saúde através de organização de eventos e consultorias.**

**Por meio destes serviços e da disseminação do conhecimento, a Citius objetiva também o enobrecimento do profissional de Educação Física e áreas afins.**

WWW.CITIUSCONSULTORIA.COM

/CitiusConsultoriaEsportiva

/citius_consultoria_esportiva

# EQUIPE CITIUS

## Renato Bianchini

Sócio Proprietário
Consultor
Treinador

## Santiago Paes

Sócio Proprietário
Consultor
Treinador

## Vitor Mendonça

Sócio Proprietário
Consultor
Treinador