

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Matheus Naresi Arouca

Willian Vieira Auriani Filho

**PRINCIPAIS ASPECTOS DAS DIETAS DOS PRATICANTES DE
MUSCULAÇÃO**

Taubaté - SP

2021

Matheus Naresi Arouca
Willian Vieira Auriani Filho

**PRINCIPAIS ASPECTOS DAS DIETAS DOS PRATICANTES DE
MUSCULAÇÃO**

Trabalho de Graduação, apresentado para obtenção do certificado de graduação pelo Curso de Nutrição do Departamento de Enfermagem e Nutrição da Universidade de Taubaté, Área de Concentração: Nutrição Esportiva.
Orientador: Profa. Dra. Jaqueline Girnos Sonati

Taubaté - SP
2021

Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBi Grupo Especial de
Tratamento da Informação – GETI

Universidade de Taubaté – UNITAU

A928p Auriani Filho, Willian Vieira
Principais aspectos das dietas dos praticantes de musculação /
Willian Vieira Auriani Filho , Matheus Naresi Arouca. – 2021.
23 f. : il.

Monografia (graduação) – Universidade de Taubaté,
Departamento de Enfermagem e Nutrição, 2021.

Orientação: Profa. Dra. Jaqueline Girnos Sonati,
Departamento de Enfermagem e Nutrição.

1. Musculação. 2. Consumo alimentar. 3. Dieta. I. Arouca,
Matheus Naresi. II. Universidade de Taubaté. Departamento de
Enfermagem e Nutrição. Curso de Nutrição. III. Título.

CDD- 613.2

Matheus Naresi Arouca

Willian Vieira Auriani Filho

**PRINCIPAIS ASPECTOS DAS DIETAS DOS PRATICANTES DE
MUSCULAÇÃO**

Trabalho de Graduação, apresentado para obtenção do certificado de graduação pelo Curso de Nutrição do Departamento de Enfermagem e Nutrição da Universidade de Taubaté, Área de Concentração: Nutrição Esportiva.


Orientador: Profa. Dra. Jaqueline Girnos Sonati

Data: 25/11/2021

Resultado: Aprovado

BANCA EXAMINADORA:

Prof.(a) Dr.(a) Jaqueline Girnos Sonati

Assinatura: 

Universidade de Taubaté

Prof.(a) Dr.(a) Fabíola Figueiredo Nejar

Assinatura: 

Universidade de Taubaté

Prof. Ms. Valmir Carneiro Ceschini

Assinatura: 

Universidade de Taubaté

“Agradeço meus pais, Marcelo de Oliveira Arouca e Maria Cristina Naresi Arouca, que sempre me proporcionam o melhor.”

Matheus Naresi Arouca

“Em memória de Victor Dominone, meu amigo e eterno irmão, e aos meus avós, Edna e Wilson Auriani, meus eternos anjos da guarda.

Agradeço meus pais, Lizandra Colodro Auriani e Willian Vieira Auriani, que me proporcionaram esse momento incrível e tantos outros. Sempre por vocês.”

Willian Vieira Auriani Filho

*“Eterna gratidão a Profa. Dra. Jaqueline Girnos Sonati,
pela orientação e paciência no desenvolvimento do trabalho e
ao departamento de Enfermagem e Nutrição da Universidade de Taubaté pelo
suporte durante o período de graduação.”*

RESUMO

Introdução: A procura da saudabilidade por meio da alimentação unida aos exercícios físicos vem crescendo tanto entre aqueles que antes só se preocupavam com a estética, quanto para outros grupos com maior preocupação em relação à saúde. Porém, mesmo com um aumento na preocupação com a saúde e a estética, ainda há preocupação com uma alimentação adequada, o que não acontece, em muitos casos, seja por falta de informação, de orientação inadequada ou por falta de recursos financeiros. Há ainda muita falta de informações fidedignas em relação à Ciência da Nutrição, levando os praticantes de exercícios físicos a manterem hábitos alimentares inadequados ou consumirem erroneamente suplementos alimentares, prejudicando o alcance de seus objetivos com a prática de exercícios físicos.

Objetivo: Caracterizar as dietas adotadas por praticantes de musculação.

Métodos: Revisão bibliográfica nas bases de dados Pubmed e BVS. Foram selecionados na plataforma DECs – Descritores em Ciências da Saúde os seguintes descritores: *Body building, Nutrition, Diet e Resistance Training*, para a língua inglesa e os termos *Musculação, Dieta e Nutrição* para a língua portuguesa.

Resultados: Foram selecionados seis artigos. Um da PUBMED e cinco da BVS.

Conclusão: As dietas hiperproteicas utilizadas por praticantes de musculação geralmente não demonstra associação com maior ganho de massa muscular.

Palavras-chave: Musculação, Consumo Alimentar, Dieta

Sumário

RESUMO	5
8	
1. INTRODUÇÃO	7
2. OBJETIVO GERAL	8
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
3. REFERENCIAL TEÓRICO	8
3.1 MUSCULAÇÃO:	8
3.2 HIPERTROFIA MUSCULAR.....	10
3.3 PROTEÍNA PARA HIPERTROFIA MUSCULAR.....	11
4. MATERIAL E MÉTODOS	12
5. RESULTADOS	12
6. DISCUSSÃO	15
7. CONCLUSÃO	20
8. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	21

1. INTRODUÇÃO

O estudo sobre o consumo alimentar de uma população é capaz de gerar uma série de informações que, de certa forma, refletem a sua organização social, possibilitando otimizar estratégias de melhoria nos variados aspectos. ¹

A procura da saudabilidade por meio da alimentação unida aos exercícios físicos vem crescendo tanto entre aqueles que antes só se preocupavam com a estética, quanto para outros grupos com maior preocupação em relação à saúde. ¹

Os mais diferentes públicos que buscam os serviços oferecidos pelas academias de ginástica, para realizarem uma prática regular e assistida de exercício físico, possuem os mais diferentes objetivos, que podem variar do condicionamento físico, melhora da qualidade de vida, estéticos, perda de peso, aumento da definição e massa muscular. ²

Assim, para que o praticante de musculação alcance seus objetivos, se faz necessário em conjunto com o exercício regular, incluir em sua rotina diária hábitos alimentares adequados, por meio de uma dieta balanceada.³ No entanto, embora estes indivíduos tenham um conhecimento básico em relação à alimentação adequada e a prática da atividade física, os mesmos ainda apresentam dúvidas e conceitos errôneos sobre uma alimentação equilibrada.²

Neste esteio, é de suma importância quando da elaboração da dieta alimentar, considerar a modalidade esportiva praticada, sua intensidade, duração e a frequência semanal. ²

2. OBJETIVO GERAL

Caracterizar as dietas adotadas por praticantes de musculação.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar a quantidade de proteínas consumidas por praticantes de musculação.
- Conhecer as recomendações de macronutrientes para ganho de massa muscular.
- Verificar o melhor horário de ingestão proteica.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 MUSCULAÇÃO

Antes mesmo de se tornar uma prática popular, a musculação já era realizada na Grécia, cerca de 500 a 580 a.C, e também no Egito antigo, há 4.500 anos atrás. Historiadores analisaram pedras que continham gravuras e outras com alguns cortes em formato de mãos que se assemelhavam a “equipamentos” para realização de exercício físico com pesos. ⁴

Um dos métodos de treinamento mais conhecidos nos dias de hoje também teve origem na Grécia Antiga, cerca de 500 a 580 a.C, Milon de Crotona carregava um bezerro nas costas e realizava longas caminhadas afim de aumentar sua força e consequentemente a massa muscular. Como todo processo natural da vida, o bezerro envelheceria, ou seja, mais pesado ele ficava, assim, aumentando a força e resistência de Milon. Esse método antigo exemplifica o que hoje chamamos na musculação de progressão de carga. Milon era reconhecido pela sua força e chegou a ser seis vezes campeão dos Jogos Olímpicos, além de ter sido discípulo do famoso matemático Pitágoras⁴. Alguns relatos afirmam que ele consumia cerca de 57.000kcal por dia, sendo 9kg de carne, 9kg de pão e 10 litros de vinho. ⁶

Musculação, também pode ser chamada de treino resistido ou até mesmo de exercício contra a resistência. São exercícios que tem uma enorme variedade pois a maioria das vezes é praticada com pesos, entretanto, não necessariamente precisa de equipamentos, sendo assim, o praticante tem outras formas de treinar, por exemplo: peso do seu próprio corpo. ⁴

A musculação vai muito além do que apenas levantar pesos, ela oferece a todos os esportes benefícios significativos, cada um com o seu objetivo, pois fazendo o treinamento resistido, está preparando fisicamente as pessoas. ⁴

E além disso, ela ainda nos traz benefícios em relação a qualidade de vida, ou seja, indivíduos que realizam essa modalidade tem uma longevidade associada com qualidade de vida, ressaltando a importância de um educador físico para orientá-lo e um nutricionista para individualizar a sua dieta para seu objetivo específico. A musculação, além de muitos outros benefícios, estimula a hipertrofia muscular e também auxilia na diminuição da gordura corporal, favorecendo a composição corporal do indivíduo.⁴

O exercício resistido pode ser praticado por todas as pessoas, em todas as fases da vida, há uma relação benéfica em obesos e idosos que acabam estimulando a musculatura e conseqüentemente deixando-os mais ativos para realizarem suas atividades diárias, ou seja, com orientação adequada a musculação é indicada para a população em geral, com esses dois grupos em ascensão nas salas de musculação.⁴

Apesar dos diversos benefícios já citados no presente estudo sobre a musculação, ainda vivemos em um mundo em que o sedentarismo é predominante, sendo assim um desafio para os profissionais da saúde, já que diversas doenças crônicas podem ser evitadas com a mudança no estilo de vida.⁵

Muitas pessoas criam expectativas errôneas antes de ingressar nas academias, muitas vezes acreditam em teorias ou produtos sem quaisquer comprovações científicas só pelo fato de ser um caminho "mais fácil". Em contraponto, muitas pessoas também buscam a modalidade afim de encontrar um "bem-estar" e melhoria na saúde mental, já que é comprovado que a prática regular de atividade física promove liberação de hormônios relacionados com a felicidade, a endorfina e a serotonina, além de diminuir sintomas de doenças psicológicas como a ansiedade e a depressão.⁵

Todo profissional da área da saúde deve estar atento as atualizações e ao estímulo a população em relação a atividade física. Estudos apontam que populações fisicamente ativas obtêm menor relação com doenças como: hipertensão arterial, obesidade, diabetes mellitus, dislipidemia, osteoporose e também os transtornos psicológicos já citados acima e não menos importantes como a ansiedade e a depressão, que atualmente assolam grande parte da população. Sendo assim, é um grande fator para melhoria da saúde pública em geral.⁶

Enfim, atualmente as salas de musculação promovem até mesmo interação social, amigos que indicam amigos ou fazem amizade dentro das salas para que consigam se manter motivados.⁵

3.2 HIPERTROFIA MUSCULAR

A hipertrofia muscular acontece por treinamentos físicos repetidas vezes, sendo uma forma cumulativa, ou seja, ocorre a partir da constância nos treinamentos.

Acontece quando na célula, há um distúrbio em sua homeostase. Sempre que uma célula sai da sua forma “normal”, acontece uma série de fatores e muitas vias são induzidas para recompor sua homeostase, e na hipertrofia muscular não é diferente. Quando acontece um distúrbio celular pós atividade física, esse estímulo ativa vias de sinalização intracelular, sendo elas proteínas quinases e fosfatases. Onde que primeiramente ativam a transcrição de genes específicos e só então, depois, ativam a síntese de proteínas.⁷

Dependendo da correta disponibilidade de nutrientes para o organismo se recompor, esse processo de síntese proteica pode durar mais de 24 horas, sendo que após os exercícios, as vias ativadas, permanecem dessa forma por aproximadamente 2-3 horas.⁷

A denominação hipertrofia, vem relacionada ao aumento de massa muscular de um indivíduo que faz a prática de algum exercício resistido. E para que a hipertrofia ocorra, tem que haver um balanço positivo quando a razão de: síntese/degradação proteica, ou seja, a síntese tem que ser maior do que a degradação proteica.⁷

3.3 PROTEÍNA PARA HIPERTROFIA MUSCULAR

O macronutriente mais visado perante os praticantes de musculação é a proteína. As recomendações variam de 0,8 a 1,0g por kg de peso corporal por dia, para indivíduos que não praticam atividade física e aos ativos em uma faixa de 1,2 a 2,0g/kg/dia de acordo com o tipo de atividade física, quantidade de outros nutrientes no plano alimentar, além da biodisponibilidade e qualidade dessa proteína.⁸

A qualidade da proteína ofertada também tem bastante efeito no processo, pois alguns fatores entram em pauta, como é o caso da quantidade e biodisponibilidade de aminoácidos e a digestibilidade dessa proteína.⁸

A leucina é um aminoácido que tem relação direta com a síntese proteica muscular, visando a quantidade de proteína total do dia com enfoque neste aminoácido.⁸

O whey protein é um suplemento alimentar muito utilizado por esses praticantes pelo fato da rápida absorção, mas também pela alta quantidade de leucina presente no soro do leite, que é o principal componente desse suplemento.⁸

Além de que, podemos observar que o fracionamento do macronutriente proteína ao longo do dia, tem efeito muito positivo quanto ao fator de hipertrofia. Estudos apontam que consumir a quantidade de proteína adequada ao longo do dia, em horários estratégicos, tem maior relação para a hipertrofia muscular. ⁸

4. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de revisão da literatura. Para a seleção dos artigos relacionados com o tema foram determinados os descritores, com auxílio da plataforma DECS (Descritores em Ciências da Saúde). Os descritores selecionados foram: *Bodybuilding, Nutrition, Diet e Resistance Training*, para a língua inglesa e os termos *Musculação, Dieta e Nutrição* para a língua portuguesa.

Os critérios de inclusão adotados foram artigos dos últimos 10 anos, texto completo grátis, apenas em humanos, adultos acima de 19 anos, nos idiomas português, inglês e espanhol nas bases de dados BVS e Pubmed. O período de busca foi realizado nos meses de março de 2021 a outubro de 2021.

Os critérios de exclusão adotados foram artigos com estudos em animais, artigos pagos, estudos com idosos e crianças, artigos repetidos entre as bases e que não se relacionavam com o tema vigente. A figura 1 mostra o esquema de seleção dos artigos incluídos no trabalho.

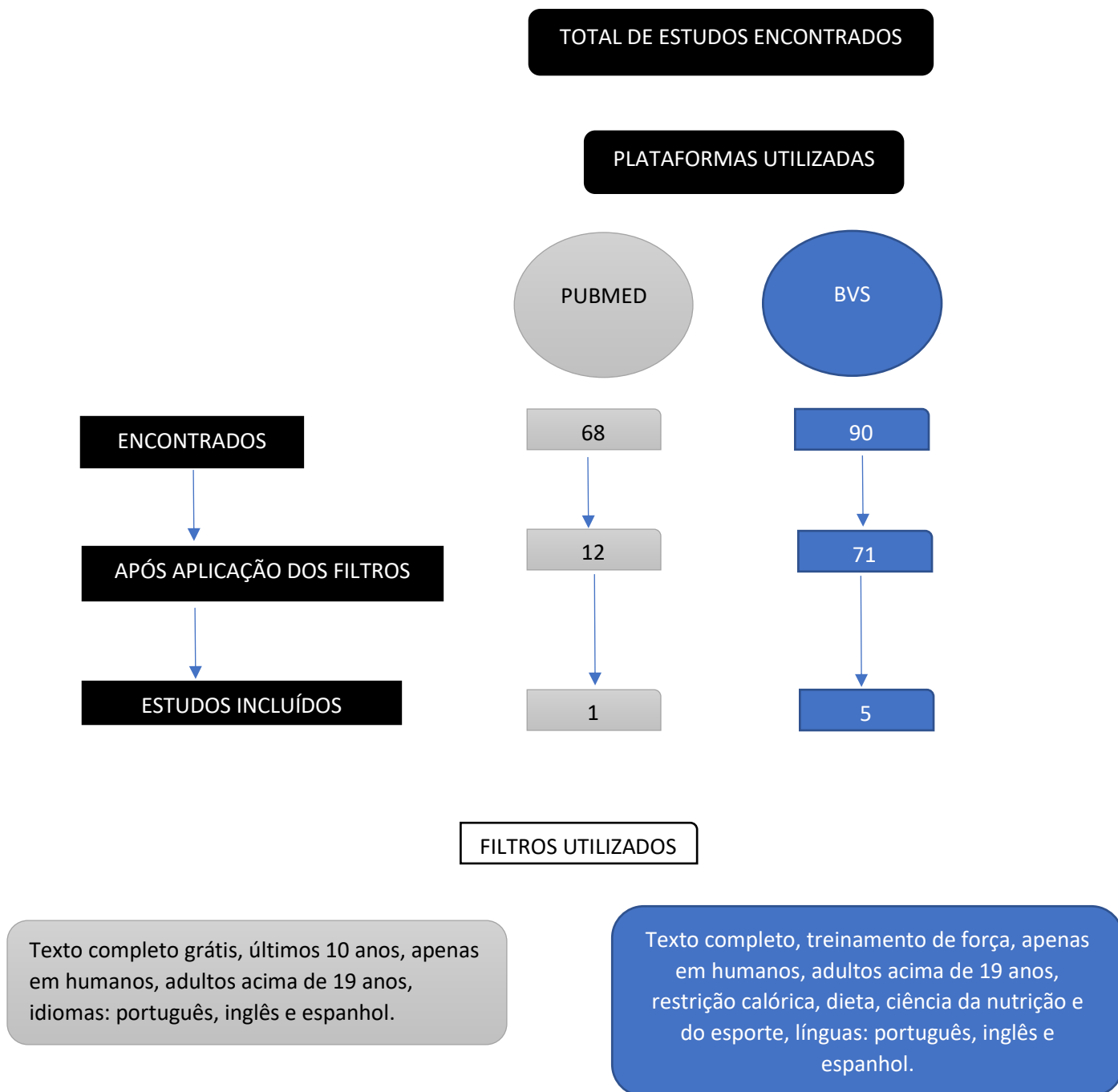


Figura 1. Esquema de seleção dos artigos da pesquisa.

5. RESULTADOS

Após cruzamento dos descritores nas bases de dados Pubmed e BVS, aplicados os critérios de inclusão dos últimos 10 anos, trabalhos completos gratuitos e pesquisa em humanos, foram excluídas as duplicidades, e resultaram 6 estudos para o desenvolvimento desse trabalho, sendo artigos esses 6 estudos (Quadro 1). Foram descartados artigos os quais não havia conteúdo que fosse agregar ao trabalho.

Quadro 1. Artigos Selecionados

ARTIGOS UTILIZADOS – títulos	Autores	Ano	País	Fonte
The risks of self-made diets: the case of an amateur bodybuilder	Lucio Della Guardia, Maurizio Cavallaro, Hellas Cena	2015	Itália	Pubmed
Protein Intake and Exercise-Induced Skeletal Muscle Hypertrophy: An Update	Louise Deldicque	2020	Bélgica	BVS
Muscle or Nothing! Where Is the Excess Protein Going in Men with High Protein Intakes Engaged in Strength Training?	Paul T Reidy	2020	EUA	BVS
How much protein can the body use in a single meal for muscle-building? Implications for daily protein distribution	Brad Jon Schoenfeld, Alan Albert Aragon	2018	EUA	BVS
The effects of a high protein diet on indices of health and body composition – a crossover trial in resistance-trained men	José Antonio, Anya Ellerbroek, Tobin Silver, Leonel Vargas, Pavão Corey	2016	EUA	BVS
Protein Ingestion before Sleep Increases Muscle Mass and Strength Gains during Prolonged Resistance-Type Exercise Training in Healthy Young Men	Tim Snijders, Peter T Res, Joey SJ Smeets, Stephan van Vliet, Janneau van Kranenburg, Kamiel Maase, Arie K Kies, Lex B Verdijk, Luc JC van Loon	2015	Canadá	BVS

6. DISCUSSÃO

O estudo de revisão de Brad Jon Schoenfeld e Alan Albert Aragon buscou identificar a relação entre construção muscular e quantidade de proteína ingerida, e concluiu que embora as pesquisas mostrem que o consumo de doses mais altas de proteína (> 20 g/refeição) resulta em maior oxidação de aminoácidos, não indica que todos os aminoácidos adicionais ingeridos são utilizados para fins de construção de tecidos. O estudo ainda chama a atenção para a necessidade de pesquisas adicionais para determinar um limite máximo específico para a ingestão de proteína por refeição.⁹

Ainda no estudo de Schoenfeld & Aragon chama a atenção o estudo de Areta et al. que testou diferentes quantidades de proteína em indivíduos treinados em resistência, ao longo de um período de recuperação de 12 horas, após a realização de um protocolo de exercícios de extensão de perna de repetição moderada e múltiplas séries. Um total de 80g de proteína de soro de leite foi ingerido em uma das seguintes três condições: 8 porções de 10g a cada 1,5h; 4 porções de 20g a cada 3h; ou 2 porções de 40g a cada 6h. Os resultados mostraram que a Síntese de Proteína Muscular (MPS) foi maior naqueles que consumiram 4 porções de 20g de proteína, e sem nenhum benefício adicional entre aqueles que consumiram dosagem mais alta de 40g.⁹

Os autores chegaram à conclusão que a síntese de proteína muscular é maximizada em adultos jovens com uma ingestão de ~20-25g, com o seguinte estudo:⁹

Entretanto chama atenção uma das principais limitações do estudo, que como foi controlado um período de 12 horas/recuperação, ou seja, apenas metade de um dia, qual foi o consumo de proteína nas outras 12 horas? Se não houve ingestão de proteínas nesse outro período todos os participantes apenas consumiram 80g de proteína no dia, seria suficiente? Além de que também, nesse estudo, apenas foi observado o consumo do soro de leite.¹⁰

Enfim, para um fechamento entre todos esses estudos apresentados, os autores admitem que quantificar quantidade de proteína total ou até mesmo de uma refeição tem sido um desafio e tanto, e que são condições, muitas das vezes, totalmente individuais para um melhor resultado.¹⁰

E para concluir as tantas dosagens de proteínas, eles nos mostram que seria uma forma mais prudente consumir uma ingestão alvo de 0,4g/kg/refeição em um mínimo de quatro refeições, resultando assim em um mínimo de 1,6g/kg/dia, sendo que o principal objetivo seja construir músculos. ¹⁰

Já Snijders et al (2015) buscaram informações para entender se a ingestão de proteína antes de dormir é benéfica ou não, quando o objetivo era aumentar a massa muscular e o ganho de força. ¹¹

No estudo, os autores fizeram um teste demonstrando que as proteínas consumidas antes do sono possuem maior relação com o aumento de força muscular e massa muscular. Essa observação se deu após análise comparativa entre dois grupos, um de atletas que consumiram uma refeição rica em proteínas logo antes de dormir, e outro grupo com a ingestão de placebo, resultando em um aumento de síntese de proteína alimentar de ~22% maior pós-exercício, para o grupo com ingestão proteica.¹¹

A bebida proteica continha 13,75 g de hidrolisado de caseína (Peptopro), 13,75 g de caseína, 15 g de carboidrato e 0,1 g de gordura, fornecendo 746 kJ de energia. A bebida de controle foi uma bebida placebo não calórica. Para um melhor controle e uma padronização, todos os participantes receberam o mesmo lanche imediatamente após a sua sessão de atividade.¹¹

Com isso, podemos observar que há uma relação direta entre horário da ingestão, da quantidade e da qualidade da proteína ingerida.

Brad Jon Schoenfeld e Alan Albert Aragon, depois de observarem estudos de outros autores, chegaram à conclusão que quantificar a quantidade de proteína exata para a construção muscular, é muito individual, como eles relatam: “isso reforça a necessidade prática de individualizar a programação alimentar e permanecer aberto para ultrapassar as médias estimadas” ⁹

Atualmente, a suplementação é amplamente usada e distribuída por todo o mundo, e é estimado que 90% de todos os atletas usam essas substâncias, como é mostrado no presente artigo: Os riscos de dietas self-made: o caso de um fisiculturista amador.¹² Nesse artigo, os autores analisaram, em estudo longitudinal, os riscos de

dietas self-made (faça você mesmo), também chamada como DIY (do-it-yourself – faça você mesmo, em português).¹²

Apesar da maioria dos atletas acreditar que a suplementação seja necessária e interessante para o crescimento normal, manutenção e reparo dos tecidos, as diretrizes e artigos acadêmicos mostram que o excesso de nutrientes tem efeitos adversos para a nossa saúde, podendo causar muitas complicações. Ainda mais falando sobre suplementação, que envolve produto ultra processado, caminhando contra ao guia alimentar da população brasileira, que nos alerta sobre os perigos de utilizar esses produtos diariamente, e nos orienta a utilizar cada vez menos.¹²

“De acordo com as diretrizes dietéticas internacionais e as dietas de referência (IOR), uma dieta balanceada deve respeitar alguns paradigmas quanto à ingestão de macro e micronutrientes. Em detalhes, as diretrizes especificam que a ingestão de carboidratos (CHO), lipídios e proteínas devem representar porcentagens específicas da ingestão energética total (CHO de 45-65%, lipídios menos de 30% e proteínas em torno de 15-35%). Porém, no que diz respeito à ingestão de proteínas, a quantidade diária recomendada deve estar relacionada ao peso corporal (0,7 g de proteína / kg / dia para sedentários).”¹²

“No caso de atletas treinados, a ingestão de proteínas pode ser aumentada para 1,2-1,7 g / kg / dia, a fim de satisfazer a renovação muscular aumentada dependendo do tipo e quantidade de atividade esportiva.”¹²

“A ingestão de fibras é recomendada na quantidade de 20-30 g / dia para manter a atividade gastrointestinal correta e a microbiota equilibrada.”¹²

“Além disso, recomendações de ingestão diária de vitaminas e minerais têm sido fornecidas a fim de satisfazer a solicitação metabólica do corpo e evitar toxicidade.”¹²

Apesar de haver recomendações para a alimentação, muitas pessoas não acreditam e não concordam com elas, e fazem dietas por si próprias, e muitas das vezes acabam acarretando doenças ao longo dos anos, e foi o caso desse fisiculturista amador, no qual seguia uma dieta acima das médias de proteínas e minerais, utilizando suplementos proteicos e multivitamínicos, ao decorrer de 16 anos. Chegando a um ponto que ele se queixava de sentir muito cansaço, interferindo em

sua atividade laboral, e no seu desempenho. Além de descrever forte desconforto gastrointestinal, diarreia, cerca de 3 vezes ao dia, por um período de 6 meses.¹²

Reidy¹³ cita, em seu estudo de meta-análise com estudos longitudinais, que treinamento de resistência e consumo de proteína não mostrou benefício adicional do ganho de massa muscular com ingestão de proteína acima de 1.6g/kg/dia. Cita também que, parte desse excesso de proteína está sendo oxidado e relatam a possibilidade de que parte dessa proteína irá para os órgãos viscerais para atender algumas necessidades no metabolismo de aminoácidos ou até promover hipertrofia desses tecidos.¹³

Reidy¹³ também comenta o estudo de Mazzulla et al¹⁴ com 7 homens adultos com dietas hiperproteicas e que já estavam adaptados a exercícios de resistência. Realizaram uma única sessão de exercício e, nas 8 horas posteriores, ingeriram refeições, com uma ingestão de proteína de 0,2g/kg à 3,0g/kg de peso. Observaram que a ingestão de ~2g/kg de peso maximizou a síntese proteica de todo corpo e manteve o equilíbrio líquido nas horas após o exercício.¹³

Apesar de terem observado uma relação positiva entre hipertrofia e 2g/kg de peso, os autores chamam a atenção que ainda precisam de mais estudos para comprovar tais fatos. O número de indivíduos no estudo é extremamente pequeno e precisaríamos ampliar a população para que tenhamos algo concreto ou discutível sobre o assunto.¹³

A autora Louise Deldicque¹⁵ defende que a estratégia mais eficaz para preservar ou aumentar o músculo esquelético seria uma adequada ingestão de proteínas associada com treinamento de resistência muscular, auxiliando atletas e também precavendo futuros problemas de saúde. Ela cita a importância de se manter o balanço proteico (relação entre síntese e degradação proteica), que a longo prazo, caso seja positivo, poderia resultar em hipertrofia, e negativo resultaria em atrofia muscular.

A conclusão em relação a quantidade de proteína ingerida é que 20g (proteína de alto valor biológico) sendo ~0,3g/kg/refeição é suficiente para estimular a síntese proteica muscular após uma única refeição e reproduzindo o mesmo a cada 3 horas durante o dia.¹⁵

Em relação ao estudo de Reidy¹³, a proteína não poderia ser levada em consideração sozinha, temos diversos nutrientes associados a ingestão, digestão e absorção que devem ser colocados em questão, tanto os macronutrientes quanto os micronutrientes que estão envolvidos.

E por fim, a pesquisa de Antonio et al ¹⁰, com estudo cruzado e randomizado, analisou 12 indivíduos do sexo masculino com dieta hiperproteica associada ao treinamento de resistência durante 8 semanas, sendo um grupo com dieta habitual e o outro com dieta rica em proteínas. O objetivo do estudo foi analisar a composição corporal e os possíveis malefícios a saúde (função renal, lipídeos/glicose no sangue, etc).¹⁰

Os indivíduos ingeriram cerca de 3,0g/kg/dia durante 8 semanas e fizeram sua dieta habitual por mais 8 semanas. Os autores chegaram à conclusão de que não houve diferença significativa na composição corporal de ambos os grupos. Também checaram os exames e mantiveram os valores de referência, ou seja, continuaram “saudáveis” sem ganho de massa significativa.¹⁰

A questão que fica é, a alta ingestão de proteínas não trouxe nenhum problema de saúde para estes indivíduos, porém não trouxe nenhum benefício, ou seja, por qual motivo aumentaríamos as proteínas? As recomendações estão aí para serem usadas e também questionadas, mas com argumentações plausíveis para que não tenhamos um descuido com todas as populações. A discussão sobre esse nutriente sempre estará presente e precisamos nos aprofundar cada vez mais nesse assunto e em tantos outros para chegarmos em um consenso. ¹⁴

7. CONCLUSÃO

A quantidade de proteínas consumidas nos estudos analisados variou de 0,2 à 3g/kg de peso/dia. No entanto mostrou-se ineficiente em quantidades acima de 2,0g/kg/dia no que se diz respeito a hipertrofia.

Os autores também chamaram a atenção para a necessidade de foco na ingestão com o treinamento.

E em relação aos melhores horários para o consumo de proteínas, os estudos mostraram que há uma melhor absorção associada a uma distribuição do macronutriente ao longo do dia, tendo condições mais favoráveis para o seu consumo, no pós-treino. Entretanto, para que isso ocorra, a proteína de alta qualidade, ou seja, que contenha todos os aminoácidos essenciais, é sempre bem-vinda e deve ser priorizada.

Já as recomendações ficam valendo as DRI's, onde para proteínas a faixa está entre 15-35% do VET (Valor Energético Total), sempre acompanhada de outros nutrientes (macro e micronutrientes).

No caso de atletas treinados, a ingestão de proteínas pode ser aumentada para 1,2-1,7 g / kg / dia, a fim de satisfazer a renovação muscular aumentada dependendo do tipo e quantidade de atividade esportiva. No entanto, por mais que se calcule g/kg/dia, o resultado deve estar dentro da faixa de normalidade das DRI's e não comprometer a saúde do indivíduo.

Destacamos também que, após a realização desse estudo, para se determinar a quantidade de proteína exata, deve-se desenvolver um trabalho individualizado. A maioria dos autores nos faz questionar que a quantidade, principalmente do macronutriente proteína, para uma melhor *performance* em relação a ganho de massa muscular, pode ser até mais alta do que o recomendado e dependendo do indivíduo, mas a fase do treinamento e outras questões que podem interferir na melhor absorção deve ser considerada.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Carvalho, E.O.; Rocha, E.F. *Consumo alimentar de população adulta residente em área rural da cidade de Ibatiba (ES,Brasil)*. Revista de Ciência e Saúde Coletiva. Vol. 16. Num 1. p. 179 - 185, 2011. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/csc/a/jVthwDHtDwXsqdLWvzD6mbh/?lang=pt>
- 2- Souza, V.M.; Navarro, A.C. *A educação alimentar dos frequentadores de academias de ginástica em Salvador - BA: Alimentação associada ao exercício físico*. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 5. Num. 25. 2011. p. 51 - 61. Disponível em:
<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/231/229>
- 3- Viebig, R.F.; Nacif, M.A. *Recomendações nutricionais para a atividade física e o esporte*. Rev. Bras. De Educação Física, Esporte, Lazer e Dança. Vol. 1. Num. 1. 2006. p. 2 - 14. Disponível em:
<file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-AvaliacaoDosConhecimentosBasicosSobreNutricaoEmEst-4841834.pdf>
- 4- Murer, E; *Epidemiologia da musculação*. 2007. Disponível em:
https://www.fef.unicamp.br/fef/sites/uploads/deafa/qvaf/saude_coletiva_cap4.pdf
- 5- Liz, C. M.; Andrade, A.; *Análise qualitativa dos motivos de adesão e desistência da musculação em academias*. Rev. Bras. Da Ciência do Esporte. 2016. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rbce/a/gffmp7zVjZgBChTQfnKpGnz/?format=html&lang=pt>
- 6- Prazeres, M. V.; *A prática da musculação e seus benefícios para a qualidade de vida*. 2007. Disponível em:
<https://pt.scribd.com/doc/208377993/A-PRATICA-DA-MUSCULACAO-E-SEUS-BENEFICIOS-PARA-A-pdf>
- 7- Ide, B. N.; Lazarim, F. L.; Macedo, D. V.; *Hipertrofia muscular esquelética humana induzida pelo exercício físico*. 2011. Disponível em:
https://web.archive.org/web/20170922011020id_/http://200.216.240.50:8484/rscsfmt/ojs-2.3.3-3/index.php/rscsfmt_zero/article/viewFile/40/44

- 8- Quaresma, M. V. L. S.; Oliveira, E. P.; *Proteína para síntese proteica e hipertrofia muscular de adultos: quanto, quando e como consumir?*; 2017. Disponível em:
<file:///C:/Users/user/Downloads/2099-Texto%20do%20Artigo-13117-1-10-20180129.pdf>
- 9- Schoenfeld, B., J.; Aragon, A., A.; *How much protein can the body use in a single meal for muscle-building? Implications for daily protein distribution*; 2018. Disponível em:
<https://jissn.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12970-018-0215-1>
- 10-Antonio, J., Ellerbroek, A., Silver, T., Vargas, L., Corey, P.; *The effects of a high protein diet on indices of health and body composition – a crossover trial in resistance-trained men*; 2016. Disponível em:
<https://jissn.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12970-016-0114-2>
- 11-Snijders, T., Res, P. T., Smeets, J. S. J., Vliet, S. V., Kranenburg, J. V., Maase, K., Kies, A. K., Verdijk, L. B., Loon, L. J. C. V.; *Protein Ingestion before Sleep Increases Muscle Mass and Strength Gains during Prolonged Resistance-Type Exercise Training in Healthy Young Men*; 2015. Disponível em:
<https://academic.oup.com/jn/article/145/6/1178/4644372>
- 12- Guardia, L. D., Cavallaro, M., Cena, H.; *The risks of self-made diets: the case of an amateur bodybuilder*; 2015. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4407350/>
- 13-Reidy, P. T.; *Muscle or Nothing! Where Is the Excess Protein Going in Men with High Protein Intakes Engaged in Strength Training?*; 2020. Disponível em:
<https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/mdl-31897480>
14. Mazzulla M, Sawan SA, Williamson E, Hannaian SJ, Volterman KA, West DWD, Moore DR. *Protein intake to maximize wholebody anabolism during post exercise recovery in resistance-trained men with high habitual intakes is severalfold greater than the current recommended dietary allowance.* J Nutr 2019;150(3):505–11. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31618421/>
15. Deldicque, L.; *Protein Intake and Exercise-Induced Skeletal Muscle Hypertrophy: An Update*; 2020; Disponível em:

<https://www.mdpi.com/2072-6643/12/7/2023/htm>