



CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS – UNIPAC

Cíntia da Silva Clavilho Marcelino

O USO DO WHEY PROTEIN NO TRATAMENTO À SARCOPENIA EM IDOSOS PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA

Juiz de Fora
2023



CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS – UNIPAC

Cíntia da Silva Clavilho Marcelino

O USO DO WHEY PROTEIN NO TRATAMENTO À SARCOPENIA EM IDOSOS PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Centro Universitário Presidente Antônio Carlos, como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientador: Professora Elieth Padovani

Juiz de Fora
2023

Cíntia da Silva Clavilho Marcelino

**O USO DO WHEY PROTEIN NO TRATAMENTO À SARCOPENIA EM
IDOSOS PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA**

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Alessandra Antunes

Prof.^a Anna Marcela Neves Dias

Prof.^a Elieth Padovani

O USO DO WHEY PROTEIN NO TRATAMENTO À SARCOPENIA EM IDOSOS PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA

THE USE OF WHEY PROTEIN TO COMBAT SARCOPENIA IN ELDERLY PEOPLE WHO PRACTICE PHYSICAL ACTIVITY

Resumo

Introdução: O uso dos suplementos alimentares surge como mais um recurso para aqueles que buscam melhora do aporte nutricional, preservar ou aumentar a massa magra e melhorar o próprio desempenho físico, bem como melhorar a autoestima dos idosos. **Objetivo:** relatar a importância da suplementação, do *whey protein*, na sarcopenia em idosos praticantes de atividade física. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, baseada em fontes secundárias, a qual trata basicamente da realização de um levantamento da bibliografia já publicada e apresentada em forma de livros técnicos, artigos e revistas científicas, dentre outras. **Revisão de literatura:** cria-se uma nova perspectiva dentro da terceira idade, o consumo de suplementos alimentares, que vem sendo utilizado com maior frequência a cada ano e não somente entre jovens ou praticantes de atividades físicas, mas também entre idosos como auxiliar em tratamentos de diversas patologias como uma nova forma de cuidado nutricional e um facilitador do aumento do desempenho físico. **Considerações finais:** observa-se que a utilização da suplementação também passa a ser cada vez mais utilizada, podendo ser útil para a melhoria do aporte nutricional, preservar ou aumentar a massa magra e melhorar o próprio desempenho físico.

Descritores: Atividade Física. Idoso. Envelhecimento. Sarcopenia. *Wey Protein*.

Abstract

Introduction: The use of supplementation is also increasingly used, and may be useful to improve nutritional intake, preserve or increase lean body mass and improve physical performance, as well as improve the self-esteem of the elderly. **Objective:** to report the importance of whey protein supplementation in sarcopenia in elderly practitioners of physical activity. **Methods:** bibliographical research, based on secondary sources, which basically deals with carrying out a survey of the bibliography already published and presented in the form of technical books, articles and scientific journals, among others. **Literature review:** a new perspective is created within the elderly, the consumption of dietary supplements, which have been used more frequently each year and not only among young people or practitioners of physical activities, but also among the elderly as an aid in treatments of several pathologies as a new form of nutritional care and a facilitator of increased physical performance. **Final considerations:** it is observed that the use of supplementation is also increasingly used, and may be useful for improving nutritional intake, preserving or increasing lean body mass and improving physical performance.

Keywords: Physical activity. Elderly. Aging. Sarcopenia. Whey Protein.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é, sem dúvida, um processo biológico cujas alterações determinam mudanças estruturais no corpo e, em decorrência, modificam suas funções. Porém, se envelhecer é inerente a todo ser vivo, no caso do homem esse processo assume dimensões que ultrapassam o simples ciclo biológico, pois pode acarretar, também, consequências sociais e psicológicas.¹

Estima-se que existiam 390 milhões de pessoas acima de 65 anos em 1998 e espera-se que em 2025 essa população será o dobro. No Brasil, o envelhecimento populacional é uma realidade, assim como em todo o mundo.^{2,3}

Os benefícios da atividade física para a saúde e longevidade são intuitivamente conhecidos desde o princípio dos tempos. A prática regular de atividade física é uma estratégia preventiva primária, atrativa e eficaz, para manter e aprimorar o estado de saúde física e psíquica em qualquer idade, tem efeitos benéficos diretos e indiretos para prevenir e retardar as perdas funcionais do envelhecimento, diminuindo o risco de enfermidades e transtornos que são comuns na terceira idade, tais como as coronariopatias, a hipertensão arterial, o diabetes mellitus, a osteoporose, a desnutrição, a ansiedade, a depressão e a insônia.^{2,4}

Apesar da associação entre atividade física e saúde estar bem documentada, a maior parte da população é inativa completa ou parcialmente. Nas últimas décadas foi nítido o fenômeno da urbanização na nossa sociedade, a qual é acompanhada naturalmente por um estilo de vida menos ativo. Além disso, podem existir riscos e barreiras individuais relacionados aos exercícios. Desta forma, a abordagem para a prática de atividade física e prescrição de exercício deve ser individualizada, principalmente entre os idosos.⁴

As alterações fisiológicas decorrentes da idade avançada somadas a alguns agravantes psicológicos, conseqüentemente comprometem o estado nutricional de pessoas idosas, fazendo com que tenham uma perda de massa muscular.⁵

Algumas pessoas apresentam boa massa muscular (decorrente de condições genéticas favoráveis). No entanto, com o avançar da idade, mesmo essas pessoas irão perdendo massa muscular por falta de exercícios.^{5,6}

A perda da massa muscular em idosos, caracteriza uma doença muscular, conhecida como sarcopenia, uma condição natural, consequente do envelhecimento que se desenvolve principalmente em pessoas que possuem estilo de vida sedentária.^{7,8}

Com o aumento da longevidade os idosos estão buscando por novas alternativas relacionadas aos cuidados com a saúde. Desta forma cria-se uma nova perspectiva dentro da terceira idade: o consumo de suplementos alimentares, que vem sendo utilizado com maior frequência a cada ano também entre idosos, como auxiliar em tratamentos de diversas patologias, uma nova forma de cuidado nutricional e um facilitador do aumento do desempenho físico. Consequentemente, essas alternativas auxiliam na melhora da autoestima e traz novos rumos, evitando a ociosidade e lhes fornecendo uma melhor qualidade de vida.^{9,10}

Devido a uma série de deficiências causadas pelo processo de envelhecimento, o uso de suplementação poderá ser considerado, como forma de melhoria na ativação do processo de combate a sarcopenia.¹¹

O principal objetivo do trabalho foi relatar a importância da suplementação, do *whey protein*, na sarcopenia em idosos praticantes de atividade física.

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, a qual segundo Marconi e Lakatos¹¹, pode ser entendida como: pesquisa de fontes secundárias, a qual trata basicamente da realização de um levantamento da bibliografia já publicada e apresentada em forma de livros técnicos, artigos e revistas científicas, dentre outras.

O estudo foi descritivo com abordagem qualitativa, visando entender a relação causa e efeito do fenômeno para posteriormente chegar à verdade e à razão, além de investigação de fatos do passado e grupos que se dispõe de pouca informação. Pode-se dizer também que ela permite observar como cada indivíduo, grupo ou instituição, vislumbra a realidade pesquisada, identifica conceitos e variáveis relevantes de situações¹¹.

Nesse sentido foram realizadas buscas em bases de dados como Google Acadêmico, Pub Med, Biblioteca Virtual em Saúde, Scielo livros e dissertações.

Os descritores foram determinados a partir de artigos pré-selecionados, sendo utilizados em combinação na pesquisa: “Atividade Física”, “Idoso”, “Envelhecimento”, “Sarcopenia”, “Wey Protein”.

REVISÃO DE LITERATURA

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), são considerados idosos, as pessoas acima de 60 anos, população que está em constante crescimento em muitos países em desenvolvimento, especialmente na América Latina e Ásia. No Brasil essa também é uma realidade. Isso faz com que haja uma maior avaliação e preocupação acerca dos cuidados pertinentes e da qualidade de vida deste grupo de pessoas, que é relativamente mais propenso a patologias, pois com o avanço da idade passam a ter um mais limitações, necessitando assim de maior atenção nos trabalhos de prevenção e cura.^{12,13}

Conforme os últimos dados do Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE): em 2060, um quarto da população (25,5%) deverá ter mais de 65 anos. Nesse mesmo ano, o país teria 67,2 indivíduos com menos de 15 e acima dos 65 anos para cada grupo de 100 pessoas em idade de trabalhar (15 a 64 anos)¹⁴.

As inúmeras patologias que acometem essa faixa etária são provenientes não tão somente da idade, mas de anos de má alimentação e falta de cuidado com o corpo e saúde. Com o avanço da idade normalmente o corpo sente o cansaço e a mudança de ritmo que passa a ser mais lento, principalmente os idosos que apresentam uma ou mais doenças crônicas (fator comum nessa população) e por isso acabam fazendo uso de inúmeros medicamentos para controle das diversas patologias que acometem seu corpo¹².

A sarcopenia é o processo gradativo da perda da massa muscular, natural advinda do envelhecimento, e se manifesta principalmente em indivíduos inativos, que não fazem nenhuma atividade e tem uma vida sedentária¹⁵. O comprometimento do desempenho físico, acaba dificultando a mobilidade do idoso e por consequência, a sua autonomia, uma vez que, passam a ter dificuldades em praticar hábitos simples do cotidiano (levantar-se, subir escadas, sentar-se).

A sarcopenia trata-se de uma síndrome geriátrica assinalada pela diminuição completa e progressiva da massa e força muscular, resultando em vários prejuízos à funcionalidade do organismo do indivíduo idoso. Existem muitos mecanismos que estão relacionados ao progresso desta doença, bem como: mudanças na síntese proteica, inflamações, hormônios desregulados, irregularidades metabólicas e nutricionais. Muitos

fatores predisõem para o aparecimento da sarcopenia dentre eles podemos mencionar: sexo, faixa etária, qualidade de vida, enfermidades e fatores genéticos presentes ¹⁵.

No que concerne a classificação, a sarcopenia apresenta dois tipos: primária e secundária. A primária, está ligada ao processo do envelhecimento natural, chamado de senescência. Já a segunda está associada a condições que abrangem repercussões na qualidade de vida bem como: sedentarismo, alimentação incorreta, problemas gastrointestinais, doenças associadas a falência de órgãos, doenças inflamatórias ou ainda utilização de medicamentos ¹².

A alimentação e a atividade física caminham juntas em direção a uma melhora na qualidade de vida, essa relação tem um grande efeito, principalmente com idosos, que na busca por uma velhice saudável têm cada vez mais procurado se exercitarem de para prevenir as patologias provenientes da idade, ou até mesmo como uma forma de tratamento, ou engajamento social

Para prevenção e tratamento da sarcopenia necessita possuir a nível nutricional um consumo proteico correto, de forma que conserve a memória muscular e diminua os perigos dessa degeneração comum da idade. É essencial que ocorra uma oferta correta de proteínas. Esse nutriente é encontrado em alimentos de origem animal ou de fontes vegetais, mas ainda podem ser representados pelo uso de suplementos, como estratégia de oferta nutricional. Desta forma, os suplementos alimentares surgem como uma nova alternativa, sendo cada vez mais utilizados por essa população, possibilitando uma melhora no quadro nutricional, além de auxiliar o aumento de massa magra, gerando uma melhora no desempenho físico, facilitando a mobilidade.

Entre eles, sobressai a proteína do soro do leite conhecida no comércio como Whey protein. Nota-se que a dieta é uma condição de estilo de vida alterável e que pode exercer uma função importante na prevenção e tratamento da sarcopenia, dessa forma, uma maior ingestão de proteína está associada a melhorias na massa e força muscular. O consumo diário de proteína necessária para o organismo altera conforme a idade, sexo e grau de exercício físico, e é essencial para a preservação da massa muscular e a força no decorrer da vida de um indivíduo, livre da fase de vida que se encontra¹⁵.

Atualmente a dose diária recomendada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) é de 0,8g/kg de peso corporal/dia para adultos e está pode não ser o bastante para combater a sarcopenia em idosos. E em razão dos riscos acrescidos para a desnutrição proteica-energética acometidos aos adultos idosos por vários fatores tais como: isolamento social, possíveis problemas de mastigação e falta de apetite¹⁶.

As proteínas, são fundamentais para desenvolvimento, crescimento, e aumento dos tecidos corporais, principalmente na constituição de enzimas, que auxiliam na regulação e fabricação de energia, de maneira que vão agir na baixa dos estoques de carboidratos. Neste sentido, o Whey protein possui uma importante função no desenvolvimento de músculos. Por ter propriedades reconstrutivas e nutritivas ao organismo, está associado diretamente a atividade física, sendo muito usado por atletas e desportistas. Os seus elementos agem na formação de novas células musculares, depois de uma lesão. As partes do soro são compostas de: β -lactoglobulina, α -lactoalbumina, albumina do soro bovino (BSA), imunoglobulinas, caseína do soro, lipoproteínas, lactoferrina, lactoperoxidase e glico-macropéptídeos ¹⁷.

A proteína do soro do leite é a fonte mais concentrada de aminoácidos essenciais, compreendendo os de cadeia ramificada ou BCAA. Recentemente o mercado dispõe de três tipos de Whey: concentrado, isolado e hidrolisado. No whey concentrado o procedimento de filtragem do soro do leite, conserva os carboidratos (lactose), gorduras do leite e minerais. Sua dose proporciona menor teor proteico, e sua digestibilidade e assimilação das proteínas acontece de forma mais lenta, em comparação aos outros tipos de whey; já o whey isolado é avaliado como mais puro, onde pode ser notado uma maior concentração de proteínas, tendo uma assimilação mais acelerada; e o whey hidrolisado apresenta digestão mais rápida, por ser fabricado pelo procedimento de hidrólise, isto é, as moléculas presentes, são fragmentadas em tamanhos menores, facilitando a sua absorção. O whey protein hidrolisado é usado como matéria prima de suplementos proteicos e indústrias alimentícias, na produção de produtos com teor lipídico reduzido, lácteos e panificação. Age no incremento desses produtos devido suas características especiais. Os elementos presentes na sua composição, possuem diversos benefícios e formas de ação no organismo. Quando utilizado de maneira correta, age na massa muscular esquelética, possibilitando a conservação ou ganho de massa, evitando que aconteça atrofia, proporcionando o processo de hipertrofia muscular. ^{17,18}

Em razão de possuir muitos benefícios nutricionais, a sua utilização é aconselhada para indivíduos da terceira idade, sobretudo como tratamento da sarcopenia. O suplemento whey é recomendado por nutricionistas para esse público por ser facilmente absorvido pelo organismo, visto que nesta fase, há uma redução no consumo de algumas fontes de proteína, causando modificações na massa muscular. O consumo de whey é recomendado juntamente com atividade física, agindo na

recuperação da força, aumento da massa muscular, fortalecimento do sistema imunológico e prevenção de doenças ¹⁸.

Sendo assim observa-se que a utilização da suplementação também passa a ser cada vez mais utilizada, visto que é útil para a melhoria do aporte nutricional, preservação ou aumento da massa magra e melhora do próprio desempenho físico, conseqüentemente, melhora a autoestima e traz novos rumos que espantem a ociosidade e lhes forneça uma nova forma de vida, conforme cita Moura¹⁸ “O aumento da população de idosos tem várias repercussões, entre as quais uma maior prevalência de algumas patologias, e obviamente, um aumento da procura por alternativas de prevenção e tratamento dessas doenças. Provavelmente por esse motivo, o consumo de medicamentos e suplementos alimentares tem crescido tanto nessa população”¹⁸.

Com estas informações, pode-se afirmar que a forma que o idoso vem se cuidando se deve também as evoluções da medicina e de tratamentos subjacentes que propiciam novas alternativas melhorando a sua saúde, elevando a qualidade de vida e propiciando uma nova forma de bem-estar¹⁶.

De acordo com Guimarães Neto, “a força muscular pode ser definida como tensão que um grupo muscular consegue exercer contra uma determinada resistência em uma situação em que irá variar o volume e a intensidade de trabalho”.¹⁹

O trabalho muscular é dividido em concêntrico, excêntrico e isométrico apesar de que no mundo real, não há como realizar nenhum movimento puramente concêntrico, excêntrico ou isométrico, mas sim uma combinação dos três.

O movimento concêntrico ou positivo ocorre quando há um encurtamento muscular ao se deslocar uma carga. Ao realizar uma rosca direta, o músculo realiza um trabalho positivo quando o peso se aproxima dos ombros.

O movimento excêntrico ou negativo ocorre quando há um aumento longitudinal do músculo produzindo um efeito frenador. Este é o trabalho mais eficiente para desenvolver a massa muscular¹⁸.

O movimento isométrico ou estático caracteriza-se por contração muscular sem encurtamento ou alongamento das fibras musculares por um determinado período de tempo.¹⁹

Dentre os fatores que influenciam o treinamento de força é possível destacar, a individualidade biológica que é o processo de treino, tal como qualquer processo de adaptação, é um processo muito individualizado, obtendo resultados extremamente diversos de pessoa para pessoa e de atividade para atividade. O motivo destas

diferenças prende-se com fatores genéticos e/ou biológicos e com as vivências anteriores de cada indivíduo.¹⁹

Destaca-se também, a escolha dos exercícios, sendo importante ressaltar que o treino de uma determinada qualidade física não acarreta obrigatoriamente melhorias nas restantes. Isto acontece devido aos diferentes processos bioquímicos envolvidos. Para, além disto, o treino efetuado com um tipo de exercício (como por ex.: a corrida) não implica melhorias equivalentes em outros exercícios (como por ex.: o ciclismo ou a natação), mesmo que se trabalhem as mesmas qualidades físicas. Neste caso, as diferenças ficam a dever-se essencialmente à especificidade do movimento, que recruta diferentes grupos musculares (e em proporções também diferentes) de exercício para exercício.¹⁹

As limitações deste tipo de trabalho prendem-se com as dificuldades em quantificar as cargas envolvidas, e em ajustar os tempos de esforço e repouso à adaptação bioquímica pretendida (e ao grupo muscular necessário)¹⁹.

Os chamados exercícios resistidos, ou exercícios contra-resistência, geralmente são realizados com pesos, embora existam outras formas de oferecer resistência à contração muscular. Musculação é o termo mais utilizado para designar o treinamento com pesos, fazendo referência ao seu efeito mais evidente, que é o aumento da massa muscular. Assim sendo, musculação não é uma modalidade esportiva, mas uma forma de treinamento físico.²²

Os exercícios com pesos constituem a base do treinamento de força (musculação de competição) e dos levantamentos de peso (básico e olímpico). Pelas suas qualidades, a musculação passou a ocupar lugar de destaque nas academias, onde o objetivo é a preparação física das pessoas, independentemente de objetivos atléticos. Além de induzir o aumento da massa muscular, os exercícios com pesos estimulam a redução da gordura corporal e o aumento de massa óssea, levando à mudanças extremamente favoráveis na saúde física.¹⁹

Do ponto de vista funcional, os exercícios com pesos desenvolvem importantes qualidades de aptidão, constituindo uma das mais completas formas de preparação física. Uma das características mais marcantes dos exercícios com pesos é a facilidade com que podem ser adaptados à condição física individual, possibilitando até mesmo o treinamento de pessoas extremamente debilitadas. Pela ausência de movimentos rápidos e desacelerações, os exercícios com pesos apresentam também baixo risco de lesões traumáticas¹⁵.

A sobrecarga tensional estimula o aumento das miofibrilas, e este é o principal mecanismo da hipertrofia muscular. A sobrecarga metabólica estimula o aumento da rede proteica estrutural, das mitocôndrias, e também o acúmulo de glicogênio e água dentro da célula. O glicogênio pode triplicar a sua quantidade, e cada grama dessa substância carrega consigo quase três gramas de água.¹⁹

O resultado do acúmulo de glicogênio e água é o aumento da consistência do músculo, que se torna mais firme à palpação. Outro efeito da sobrecarga metabólica é a maior vascularização dos músculos. Todos esses efeitos ocorrem tanto nas fibras brancas quanto nas vermelhas¹⁸.

O resultado prático é todo um complexo músculo-esquelético mais forte e mais resistente à lesões. O que se torna, essencial na manutenção da saúde do idoso, principalmente no que diz respeito ao sistema músculo esquelético. Essencial como processo bioquímico de aproveitamento da energia, o metabolismo equilibra as funções fisiológicas. Seus distúrbios ocasionam doenças de incidência frequente, como o diabetes, a obesidade e a arteriosclerose²².

Metabolismo é o conjunto das reações químicas que ocorrem num organismo vivo com o fim de promover a satisfação de necessidades estruturais e energéticas. O processo metabólico ocorre tanto no domínio celular, como no do organismo em geral. A expressão metabolismo basal designa o mínimo de energia necessária para regular a fisiologia normal de um organismo.²²

Do ponto de vista físico-químico, os organismos vivos são sistemas abertos que, para sobreviver, realizam com o exterior uma constante troca de energia e matéria. As substâncias que penetram nas células passam por fragmentações, adições e reestruturações moleculares, que produzem compostos biologicamente úteis, empregados como fonte de energia e também como elementos de construção e reparação dos tecidos. Essas transformações sucessivas denominam-se vias metabólicas.²²

Para que um composto orgânico possa produzir energia, deve experimentar uma oxidação (perda de elétrons e/ou combinação com o oxigênio), que libera o potencial energético das ligações existentes entre seus átomos. A oxidação, como a maior parte das reações químicas que ocorrem no interior da célula, requer a atuação de moléculas especializadas chamadas enzimas, que ativam os compostos, pondo-os em contato com outras substâncias reagentes, e tornam possíveis as trocas adequadas, à temperatura fisiológica. Praticamente todas as reações metabólicas dependem da existência das

enzimas, sem as quais precisariam de grande quantidade de calor, não compatível com o desenvolvimento da vida celular.^{18,22}

No organismo sadio, verifica-se equilíbrio entre duas forças antagônicas: o catabolismo, processo pelo qual as moléculas vindas do exterior, após sofrer fragmentação prévia na digestão, são degradadas ou reduzidas a substâncias mais simples; e o anabolismo, conjunto de reações que, ao utilizar a energia liberada pelo catabolismo, possibilita a formação de estruturas orgânicas complexas a partir de outras, mais elementares. Essa energia é empregada também nas funções fisiológicas. Conforme sejam predominantemente energéticos ou construtivos, os alimentos recebem o nome de termogênicos ou organogênicos, respectivamente. Pertencem ao primeiro grupo os carboidratos (açúcares) e os lipídios (gorduras), e ao segundo grupo, as proteínas.²²

Em todo organismo vivo se realizam sínteses de compostos químicos com base nos nutrientes recebidos e em fenômenos de degradação energética produzidos pelo consumo vital. Quando os primeiros, anabólicos, superam a intensidade dos segundos, catabólicos, o organismo vive um processo conhecido como de crescimento²¹.

É necessário destacar que os idosos apresentam algumas condições peculiares além do comprometimento de seu corpo, possuem alguns agravantes psicológicos, alterações fisiológicas próprias da idade avançada e que conseqüentemente comprometem seu estado nutricional, fazendo que tenham uma perda de massa muscular. O uso de suplementação é indicado geralmente em casos onde o consumo proteico não é possível somente através de uma refeição isolada, por isso, a adição da suplementação se torna eficaz já que seu objetivo acaba sendo o de melhorar a síntese da proteína muscular^{18,21}.

Neste contexto, diferenças metabólicas também podem ter influência no potencial para massa muscular, mas este aspecto ainda não está bem esclarecido. O efeito do treinamento é estimular a hipertrofia, ou seja, o aumento de volume das fibras musculares. Tanto as fibras musculares brancas (do tipo II ou glicolíticas ou rápidas) quanto as vermelhas (do tipo I ou oxidativas ou lentas) apresentam hipertrofia²⁰.

Dessa forma, a sarcopenia faz com que a diminuição de força e potência do músculo seja incisiva na perda de autonomia, bem-estar e qualidade de vida do idoso, dificultando a mobilidade, assim como outros fatores primordiais para a vivência de um envelhecimento com qualidade².

Desta forma, o aumento da procura por alternativas preventivas, livres de medicamentos e até mesmo de tratamento de algumas doenças através de mudança dos padrões alimentares e consumo de suplementos ao longo da vida tem sido alvo de muitas pesquisas nos últimos anos deixando claro o porquê de se discutir o uso de suplementos alimentares em idosos, com o foco no seu uso para melhora do peso corporal, massa magra e desempenho físico assim como a prevenção de taxas de morbimortalidade e melhora na qualidade de vida².

A discussão acerca da suplementação alimentar como forma de tratamento, prevenção e melhora nos quadros patológicos, bem como auxiliar a prevenção e tratamento da sarcopenia. Nesse sentido os nutricionistas devem estar aptos e atualizados quanto a importância e utilidade dos suplementos alimentares em idosos nos mais variados cenários buscando sempre proporcionar melhores resultados e qualidade de vida, uma vez que o trabalho ressalta e considera de suma importância o uso de suplementos na terceira idade, a fim de possibilitar uma nova conduta nutricional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho buscou entender como a suplementação com *whey protein* pode ser eficiente na manutenção muscular e funcionalidade, para hipertrofia muscular, melhorando assim, a qualidade de vida dos idosos.

Entende-se por "boa qualidade de vida" a condição das pessoas não se sentirem limitadas para tarefas que desejam realizar por falta de condição física. Evidentemente uma pessoa que tenha bem desenvolvidas todas as qualidades de aptidão estarão mais preparadas para qualquer tipo de esforço.

De forma progressiva, o envelhecimento envolve mecanismos deletérios que afetam a capacidade de desempenhar um grande número de funções. Há uma variabilidade na taxa e direção das mudanças (ganhos e perdas) em diferentes características em cada indivíduo e entre indivíduos.

O sedentarismo e a alimentação carente de nutrientes, são as causas mais frequentes de má condição física, diminuindo as qualidades de aptidão. Considerando-se os esforços mais comuns na vida diária e no trabalho braçal, a diminuição de força e flexibilidade são as mais prejudiciais para a qualidade de vida.

Na busca por qualidade no processo de envelhecimento, a nutrição é fundamental à saúde dos idosos e a proteína é um nutriente-chave, mas a maioria deles tem ingestão

insuficiente de proteínas de alto valor biológico. Dessa forma, a utilização do *whey protein* pode ser uma estratégia nutricional para aumentar seu aporte proteico, sendo especialmente eficaz para a hipertrofia muscular.

REFERÊNCIAS

1. Okuma SS. O idoso e a atividade física. Campinas: Papyrus 2017.
2. Matsudo, SMM. Envelhecimento e atividade física. Londrina: Midiograf; 2018.
3. Campos, MA. Musculação. Rio de Janeiro: Sprint, 2019.
4. Guyton - Hall. Tratados de fisiologia médica. 9. ed. São Paulo, 2016.
5. Picoli TS, Figueiredo L L, Patrizzi LJ. Sarcopenia e envelhecimento. Fisioter. mov. (Impr.), Curitiba. v. 24. n. 3. 2020 p. 455-462. set..
6. Tavares R, Evangelista TP Healthy aging from the perspective of the elderly: an integrative review. Rev. bras. geriatr. gerontol., Rio de Janeiro, v. 20, n. 6, Dec. 2017, p. 878-889,.
7. Moura F F. Suplementos Alimentares em Idosos, apud Suplementos, exercícios e esportes: uma visão endocrinológica. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. São Paulo: Ed. Clannad, 2018, p. 367 – 373.
8. Mazo Z G Atividade física e o idoso: Concepção Gerontológica. Porto Alegre, 2016.
9. Godoi R M. Efeitos metabólicos da suplementação do *whey protein* em praticantes de exercícios com pesos. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo.v. 3. n. 16. p. 295-304. Julho/Agosto. 2018.
10. Santos H, Oliveira C, Freytas H, Navarro A. Consumo de suplementos alimentares por praticantes de exercício físico em academias de bairros nobres da cidade do recife, Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo. v. 7. n. 40. p.204-211. Jul/Ago. 2015.
11. Lakatos E M, Marconi M. A. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo, SP: Atlas 2018.
12. Kuchemann BA. Envelhecimento populacional, cuidado e cidadania: velhos dilemas e novos desafios. Soc. estado., Brasília, v. 27, n. 1, p. 165-180, abr. 2012.
13. Veras RP, Oliveira M. Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado. Ciência & Saúde Coletiva [online]. 2018, v. 23, n. 6 pp. 1929-1936.
14. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Projeção da População. 2018: número de habitantes do país deve crescer em 2047. Editoria Social, 2018
15. Maciel MG. Atividade Física e Funcionalidade do Idoso. Motriz, Rio Claro, v.16. nº4, p. 1024 – 1032. Set/out 2010.
16. Guimarães Neto WM. Musculação: anabolismo total. Porto Alegre,2017.

17. Katch FI I, Mcardle W D. Nutrição, Exercício e Saúde. Trad. Maurício Leal Rocha. 4ª ed., Rio de Janeiro: Medisi, 2003.
18. Meyer P. Fisiologia Humana. Anatomia.. 7. ed. São Paulo, 2019.
19. Nahas MV. controle de peso e atividade física. Londrina: Midiograf, 2014.
20. Ribeiro JRC. Musculação: modelo didático para prescrição e controle das atividades. Belo Horizonte: Casa da Educação, 2021.
21. Rodrigues CEC. Musculação feminina. Rio de Janeiro: Sprint, 2002.
22. Vieira FR, Dantas EHM, Lacerda Y, Novaes JS. Efeitos das atividades físicas em academias na imagem corporal dos obesos. (Artigo) Fitness e Performance Journal. V.4. n.1, p. 19-26. Rio de Janeiro: Colégio Brasileiro de Atividade Física Saúde e Esporte, 2005.