

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

HENRIQUE FINOTI

**SUPLEMENTOS PROTEICOS: DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS APLICAÇÕES,
FUNCIONALIDADES E DIFERENÇAS DOS PRODUTOS COMERCIALIZADOS**

VOLTA REDONDA

2019

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

SUPLEMENTOS PROTEICOS: DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS
APLICAÇÕES, FUNCIONALIDADES E DIFERENÇAS DOS PRODUTOS
COMERCIALIZADOS

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Nutrição do
UniFOA como requisito à obtenção do título
de Bacharel em Nutrição.

Acadêmico: Henrique Finoti

Orientador: Prof. Dr. Elton Bicalho de
Souza

VOLTA REDONDA

2019

FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tacão Wagner - CRB 7/RJ 4316

F515s Henrique Finoti

Suplementos proteicos: descrição das principais aplicações, funcionalidades e diferenças dos produtos comercializados. / Henrique Finoti. – Volta Redonda: UniFOA, 2019.

27 p. Il.

Orientador (a): Dr. Elton Bicalho de Souza

Monografia (TCC) – UniFOA / Curso de Nutrição, 2019

FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso intitulado:

SUPLEMENTOS PROTEICOS: DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS APLICAÇÕES, FUNCIONALIDADES E DIFERENÇAS DOS PRODUTOS COMERCIALIZADOS

Elaborado por Henrique Finoti apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Nutrição.

Aprovada em 26 de outubro de 2019

Banca Avaliadora:



Professor Orientador

Elton Bicalho de Souza, Doutor, Centro Universitário de Volta Redonda



Professor Avaliador

Marcelo Augusto Mendes da Silva, Mestre, Centro Universitário de Volta Redonda



Professor Avaliador

Mariana Ribeiro Costa Portugal, Doutora, Centro Universitário de Volta Redonda

À minha família que sempre me incentivou a estudar. Ao professor Dr. Elton Bicalho de Souza pela colaboração na elaboração da pesquisa. Enfim, a todos os colegas que acreditaram no meu trabalho.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus pela oportunidade de concluir mais esta etapa na minha vida, a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

“Você não pode ensinar nada a um homem; você pode apenas ajudá-lo encontrar a resposta dentro dele mesmo”

(Galileu Galilei

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. MÉTODOS	13
3. REVISÃO DA LITERATURA	13
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Propriedades e benefícios do <i>whey protein</i>	19
Tabela 2.	Suplementos e suas diferenças.....	21

LISTA DE SIGLAS

WPC - *whey protein* concentrada

WPI - *whey protein* isolada

WPH - *whey protein* hidrolisada

RESUMO

Nos últimos anos a preocupação e o cuidado com a saúde e com a alimentação tem se tornado frequente. Cuidados esses aliados a dietas e ao uso de suplementação. Dentre os suplementos alimentares, os mais populares e consumidos são os de origem proteica. No esporte, as proteínas ganham muito destaque pela participação na construção e reparação muscular e auxiliam no volume, rigidez, consistência e elasticidade para músculos e tecidos. A presente revisão bibliográfica o objetivo foi o objetivo do presente estudo foi descrever as principais características dos suplementos proteicos para praticantes de exercícios físicos. A suplementação proteica, em casos de necessidades específicas, pode ser interessante e benéfica, por outro lado, o consumo adicional desses suplementos proteicos acima das necessidades diárias não determina ganho de massa muscular adicional, nem promove aumento do desempenho.

Palavras-chave: Proteína; Ergogênicos; Suplementos nutricionais.

ABSTRACT

In recent years, concern and care with health and food has become frequent. Care these allies to diets and the use of supplementation. Among the dietary supplements, the most popular and consumed are those of protein origin. In sport, proteins gain a lot of prominence by participating in muscle building and repair and assist in volume, stiffness, consistency and elasticity to muscles and tissues. The present review The objective of the present study was to describe the main characteristics of protein supplements for practitioners of physical exercise. Protein supplementation, in cases of specific needs, may be interesting and beneficial; on the other hand, the additional consumption of these protein supplements above daily necessities does not determine additional muscle mass gain or promote performance increase.

Keywords: Protein; Ergogenic; Nutritional Supplements

1. INTRODUÇÃO

A preocupação com a estética, com a saúde, qualidade de vida e com um bom rendimento esportivo aumentam a cada dia. Para conseguir esses benefícios, muitos indivíduos buscam aliar o exercício físico com a alimentação (OLIVEIRA et al., 2006).

Nutrir e suplementar não são sinônimos, apesar de ser comum ouvir muito sobre isso atualmente. Nutrição envolve questões alimentares ligadas à ingestão de alimentos de origem animal, vegetal e mineral, sejam eles crus ou cozidos, *in natura* ou processados para obtenção de nutrientes. Já a suplementação refere-se à ingestão de compostos preparados para suprir carências de algum nutriente. Normalmente os suplementos são encontrados na forma líquida, tabletes, gel, comprimidos, em barra ou em pó para ser dissolvidos em algum composto líquido e até mesmo injetáveis. É importante destacar que os suplementos não podem servir como única fonte de nutrientes para a manutenção da qualidade de vida (VILARTA, 2007).

Popularmente conhecidos como suplementos nutricionais, os ergogênicos nutricionais registraram um aumento crescente no consumo pela população, visando não apenas complementar a alimentação para a ingestão dos nutrientes diários, mas também para fins estéticos e aumento da performance, dentre todos os suplementos comercializados, o consumo dos produtos a base de proteínas aumentou consideravelmente não só entre atletas, mas também para pessoas esportistas e sedentárias. Teoricamente o aumento do consumo possui como principal objetivo prevenir a perda de massa muscular (catabolismo), além de estimular a síntese proteica. Na impossibilidade de adequar o consumo proteico as necessidades nutricionais, a utilização destes suplementos é recomendada, sendo a *whey protein*, o *carnivor*, a albumina, a caseína e a proteína vegana os ergogênicos disponíveis no mercado. Estes produtos possuem alto valor nutricional, podendo auxiliar no anabolismo muscular, no controle de perda de massa muscular, na melhora da performance e do sistema imunológico. Porém, o uso indiscriminado pode gerar consequências que afetam o rendimento do indivíduo (MELO; BORDONAL, 2009; ZAMBÃO; ROCCO; HEYDE, 2015).

Cada produto possui uma origem diferente. A *whey protein* e a caseína são extraídas do leite, a albumina da clara do ovo, o *carnivor* da carne e a proteína vegana é extraída de diferentes vegetais e grãos. Assim como a origem, a forma de usar e as dosagens são de extrema importância para otimizar o efeito ergogênico (MACEDO; SOUZA; FERNANDEZ, 2017). Diante do exposto, o objetivo do presente estudo foi descrever as principais características dos suplementos proteicos para praticantes de exercícios físicos.

2. MÉTODOS

Este trabalho de pesquisa constitui-se de uma revisão bibliográfica da literatura acerca dos benefícios relacionados ao consumo de suplementos proteicos. Foram realizadas buscas bibliográficas para a revisão de literatura em artigos publicados no período entre 2004 e 2019, nos idiomas português e inglês nas plataformas Pubmed, Google Acadêmico e Scielo. Os termos de busca utilizados na busca foram “proteína” or “*protein*” and “suplementos nutricionais” or “*nutritional supplements*”.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1. PROTEÍNAS, EXERCÍCIO FÍSICO E SUPLEMENTAÇÃO

A prática de exercícios físicos tem se tornado frequente, visando à qualidade de vida e da saúde, sendo que diferentes exercícios podem ser praticados no dia a dia. Segundo Fleck e Kraemer (2006), o treinamento de força vem evoluindo nos últimos anos, ficando cada vez mais popular em virtude dos benefícios que proporciona a população praticante. Este tipo de exercício, como por exemplo a musculação, proporciona algumas alterações benéficas ao corpo, e podem ser segmentadas em alterações funcionais e morfológicas. Alterações funcionais são aquelas ocorridas no desempenho, aumento de força muscular e suas manifestações (força máxima, força de resistência, força explosiva). Já as alterações morfológicas são aquelas

ocorridas via estrutural, a principal delas é oriunda da prática da musculação, qual seja, a hipertrofia muscular (TEIXEIRA; GUEDES JR., 2010).

Lollo e Tavares (2007) descrevem que a maior grupo de consumidores de suplementos alimentares são os praticantes de musculação, devido a diferentes possibilidades proporcionadas pelo exercício, tanto objetivando o desenvolvimento da força muscular como para finalidades estéticas, reforçam esta afirmativa, e complementam afirmando que o aumento da preocupação com beleza e a busca do corpo perfeito têm feito as pessoas atrelarem o uso de suplementos alimentares à prática da musculação, visando alcançar resultados que possam melhorar sua imagem corporal.

Os suplementos são comercializados em farmácias, lojas especializadas, internet e uma boa parte é importada por meio de compras em sites específicos, até mesmo com a aquisição de produtos sem a regulação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Muitos usuários não procuram um profissional qualificado para receber a indicação adequada, sendo instruídos por amigos, familiares, professores de educação física, vendedores e outras pessoas que não possuem habilitação para esse tipo de procedimento Lollo e Tavares (2007)

Nutricionistas e médicos (de preferência especializados na área esportiva) são profissionais aptos a recomendar a ingestão de suplementos, adequando o consumo ideal à finalidade do indivíduo, tempo necessário de uso e plano alimentar, ressaltam que o público que mais utiliza suplementos é sexo masculino, na faixa etária entre 19 a 35 anos, que frequenta academia de 3 a 5 vezes por semana e possui um poder aquisitivo mais alto que preocupa-se mais com a estética do que o bem estar (MACEDO TS ; SOUZA AL; FERNANDEZ NC 2017)

Esportistas geralmente não precisam de suplementos, entretanto, aqueles que diminuam a ingestão de determinado(s) nutriente(s) ou fazem dietas restritivas podem obter benefícios ao utilizar estes produtos (SANTOS et al., 2013). O uso de suplementos de maneira deliberada pode acarretar efeitos colaterais como a sobrecarga de órgãos, aumento de peso, sudorese, hiporexia, taquicardia, hipertensão arterial e insônia (SANTOS et al 2013).

No âmbito da suplementação com proteínas, é importante saber o contexto e a importância deste nutriente na nossa alimentação. Proteínas são

os componentes celulares mais abundantes e diversificados quanto a sua forma e função, compostas basicamente por cadeias lineares de aminoácidos (aas). Podem ser simples, possuindo apenas aas e seus derivados, ou conjugadas, formadas por cadeias polipeptídicas e grupo prostético (componentes de natureza não-proteica). As proteínas podem ser de origem vegetal, considerada “incompleta” por não possuir todos os aas essenciais, ou de origem animal, considerada “completa” por conter todos os aas essenciais. Dentre os alimentos que se destacam pela grande quantidade deste nutriente, podemos citar as carnes, leite, ovos, cereais integrais, feijão, legumes e vegetais folhosos. Também podem ser classificadas em dois grandes grupos: globulares e fibrosas. Desempenham importante papel no organismo, pois fornece material tanto para a construção como para a manutenção de todos os órgãos e tecidos, além de participar da formação de hormônios, enzimas, anticorpos, compor estruturas celulares, substâncias intersticiais, anticorpos, transporte de oxigênio e atuação na contração muscular (MENON; SANTOS, 2012; FARFAN, 2019).

No esporte, as proteínas ganham muito destaque pela participação na construção e reparação muscular e auxiliam no volume, rigidez, consistência e elasticidade para músculos e tecidos. Uma alimentação balanceada e rica em proteínas, quando aliada a prática de exercício físico, é capaz de auxiliar no ganho de massa muscular e na perda de peso. O aumento do volume muscular se dá em decorrência de estímulo físico e, quando um determinado músculo é constantemente exigido, o corpo automaticamente aumenta o aporte de proteínas para a produção de fibras musculares. Durante uma sessão de treinamento, o músculo não utiliza, a princípio, proteínas como substrato energético, mas, durante treinos intensos e/ou na ocorrência de jejum prolongado, o corpo passa a usar aas como substrato energético, degradando assim a musculatura (GOBATTO et al., 2001).

O consumo diário e adequado de proteínas mantém, portanto, o corpo “abastecido” e pronto para trabalhar. Quando ingerida após uma série de exercícios físicos, auxilia na recuperação muscular agindo nas microlesões que incidem nas fibras musculares em decorrência do esforço. Já no caso de indivíduos sedentários e/ou que fazem esforços leves, o organismo não sente necessidade de hipertrofiar, uma vez que a musculatura já existente é

suficiente para suportar a carga de esforços. Nesse cenário, se o consumo de proteínas for maior que o necessário, elas não serão aproveitadas (GOBATTO et al., 2001).

3.2 TIPOS DE PROTEÍNAS

3.2.1 Albumina

Conhecida como a “proteína do ovo” a albumina é considerada uma proteína completa e corresponde a aproximadamente 60% da proteína total presente no sangue. É encontrada em maiores quantidades na clara do ovo e, por isso, a ovoalbumina é a principal proteína usada com esse fim. É um dos mais antigos dos suplementos disponíveis no mercado e, normalmente, é encontrado em pó, mas também existem versões em cápsula e tablete, a albumina como um suplemento com elevada concentração de proteínas, obtida a partir da clara do ovo desidratada e pasteurizada, sendo de fácil digestão e absorção e eficaz para a melhora da síntese proteica e/ou redução do catabolismo muscular. (NABHOLZ, 2007)

Em relação ao efeito do suplemento, comumente são indicadas doses de 2 a 3g/kg de albumina, e a ingestão pode ser feita com água, sucos ou leite. É importante ressaltar, porém, que cada indivíduo possui diferentes necessidades (MACEDO 2017).

O custo médio deste suplemento é variável, oscilando entre R\$30 a R\$120 (versões em tablete). É um produto de alto valor biológico, ou seja, possui todos os aas essenciais, além de ser altamente digerida e absorvida pelo organismo. O tempo de absorção do suplemento, em média, varia entre 60 a 180 minutos. Por ser de lenta absorção, a albumina é recomendada para períodos de jejum e, por esta razão, a ingestão mais comumente prescrita é na ceia para evitando o catabolismo muscular durante o sono (MACEDO 2017).

Considerada o suplemento proteico de menor preço, a albumina é uma boa alternativa para indivíduos que precisam da suplementação, mas não têm recursos financeiros suficientes. Outrossim a albumina pode proporcionar alguns efeitos colaterais, dentre os mais comuns estão o acúmulo de gases e diarreia, causados por uma reação do sistema gastrointestinal em pessoas

suscetíveis e sensíveis a albumina. Apesar de desagradáveis, não são graves e podem ser contornados com o uso de medicações sob orientação médica. Porém, efeitos colaterais graves – porém raros, podem ocorrer, como intolerâncias, alergias e distúrbios renais e/ou hepático por excesso de proteína e/ou sódio (MACEDO 2017).

3.2.2 Caseína

É uma proteína extraída do leite e de alto valor biológico. Pode ser encontrada na forma micellar, caseinato de cálcio e como proteína isolada do leite, o custo médio deste suplemento varia entre R\$150,00 a R\$250,00. É um suplemento de digestão e liberação prolongadas devido a tendência de formar um gel no estômago e no intestino delgado, liberando aas na corrente sanguínea de forma gradual. A absorção da caseína pelo organismo pode variar entre 3 a 7 horas, sendo o mais recomendado a ingestão no período noturno, antes de dormir, possui alta concentração de glutamina (cerca de 20%) que, além de auxiliar na síntese proteica, auxilia no bom funcionamento de diversos órgãos como pulmões, coração, rins, fígado e intestino (HARAGUCHI 2006). Por ser um suplemento comercializado em pó, a caseína pode ser consumida por meio de uma simples mistura, que envolve 30 gramas do solúvel e 300 ml de água. Como qualquer outro suplemento proteico, quando ingerida em excesso pode causar complicações renais e/ou hepático.

3.2.3 Proteína vegana

Os veganos podem contar com suplementos elaborados a partir de elementos proteicos de fontes não animais para otimizar suas dietas, fortalecendo a saúde do corpo e aumentando o ganho de massa muscular, entre os elementos mais comuns nessa suplementação estão a proteína isolada de soja, a proteína isolada de ervilha, arroz, amêndoa, ou proteínas a base de cereais, além de *blends* proteicos, que é a junção de duas ou mais proteínas.

Conhecidos como “*whey* vegano”, são cada vez mais populares e consumidos até por quem não segue uma dieta vegetariana. O veganismo ganha cada vez

mais adeptos que se solidarizam com a causa do sofrimento dos animais para subsidiar a indústria. São adoçadas geralmente com stévia e/ou xilitol, o que geralmente proporciona sabor residual (SLYWITCH, 2009).

Quanto ao valor biológico, proteínas provenientes de fontes vegetais são consideradas de baixo valor biológico comparadas as provenientes de fontes animais, mas podem ser iguais ou melhores se forem combinadas entre si, fornecendo todos os aas essenciais. Dependendo do suplemento, pode possuir absorção lenta por conter fibras, entretanto, o processo de industrialização pode retirar para aumentar a velocidade de absorção do produto. Atualmente o custo médio deste suplemento varia entre R\$80,00 a R\$160,00 e, assim como os demais suplementos anteriormente citados, distúrbios renais e/ou hepáticos por excesso de proteína e/ou sódio podem ocorrer (SLYWITCH, 2009).

3.2.4 *Whey protein*

A proteína do soro de leite, denominada *whey protein*, apresenta excelente composição de aminoácidos, com destaque para os essenciais. Contém elevadas concentrações de triptofano, cisteína, leucina, isoleucina e lisina. Tal propriedade faz deste produto um complemento nutricional muito interessante para pessoas em condições patológicas de catabolismo (SOARES, 2013). Haraguchil, Abreu e Paula (2006) corroboram com esta afirmativa, descrevendo que a *whey protein* possui um excelente perfil de aas, caracterizando-a como proteína de alto valor biológico. Cada 100g de *whey* fornece, em média, 80g de proteínas, mas a diferença na quantidade de proteínas se dá pelos diferentes processos de filtragem, esses processos deixam a *whey protein* com teores diferentes de nutrientes, como gorduras e lactose.

É um suplemento alimentar muito utilizado para a hipertrofia. Até o início da década de 70, os fabricantes de queijo costumavam descartar o soro do leite, pois desconheciam seu valor comercial (STOPASSOLI, 2015) e somente na década de 80 foi possível alcançar 80% de proteínas no produto final, e a marca *Designer* foi a primeira a comercializar o produto de maneira saborizada, o que causou grande destaque na época (YANSEN, 2011). As propriedades da *whey protein* estão apresentadas na tabela 1.

Tabela 1. Propriedades e benefícios do *whey protein*

Propriedade	Benefício
Alta quantidade de aminoácidos de cadeia ramificada (BCAA's)	Preservação do tecido muscular
Baixo peso molecular	Aminoácidos são absorvidos intactos pela corrente sanguínea
Inibição da metástase, supressão da angiogênese e indução da apoptose em células cancerígenas	Atividade antitumoral
Liberação do hormônio colecistoquinina	Supressão do apetite
Redução da liberação ácida no estômago	Previne indigestão
Inibição da ligação de diversas toxinas	Evitar doenças como salmonela e cólera
Inibição da adesão ao tártaro	Previne a cárie
Aumento da resposta imune	Redução do processo inflamatório do estômago
Impedimento da agregação plaquetária	Redução do risco de infarto agudo do miocárdio
Aumento da glutathiona (antioxidante)	Inibição da proliferação de radicais livres
Controle dos níveis de triptofano	Melhora da depressão nervosa

Fonte: Adaptado de Yansen (2011)

3.2.4.1 Tipos de *whey protein*

Para separar as proteínas do soro do leite podem ser utilizados diferentes processos, onde é possível obter diferentes tipos de substratos. Esses tipos não apresentam diferenças nutricionais do ponto de vista do perfil de aas, mas sim no nível de concentração proteica (STEPHANI et al., 2012).

Atualmente são comercializadas as proteínas concentradas (*whey protein* concentrada - WPC), isoladas (*whey protein* isolada – WPI) e hidrolisada (*whey protein* hidrolisada – WPH). A diferença entre os três tipos está no modo que esses suplementos são processados, ressaltando que a origem delas é a mesma (STEPHANI et al., 2012).

i. Proteína do soro de leite concentrada - WPC

A WPC não é considerada a proteína mais pura, por passar por um processo mínimo de filtragem durante o seu processamento. Ela contém lactose, gorduras, carboidratos e minerais. Devido ao processo mínimo de filtragem, conservam-se mais frações benéficas da proteína do soro (PASSOTTO, 2012). Quanto ao valor, é mais econômica entre os demais tipos de *whey*.

ii. Proteína do soro de leite isolada (WPI)

A WPI contém entre 90 a 95% de proteína de soro de leite. Possui um processo de ultra filtração e diafiltração, retirando quase que completamente os componentes não proteicos do produto, dentre eles a lactose (MELO, 2009). Estes processos encarecem o produto.

iii. Proteína do soro de leite hidrolisada (WPH)

A WPH possui digestão e absorção mais facilitadas, pois as moléculas de proteínas deste produto foram hidrolisadas em peptídeos, fazendo com que seja mais facilmente absorvida pelo corpo, reduzindo o tempo de trânsito e o potencial de reações alérgicas. A WPH pode ser produzida tanto a partir de WPI quanto WPC, ocorrendo a diferença apenas no processo de hidrólise. Dos 3 tipos, a WPH é a que possui maior valor comercial. (PASSOTTO, 2012).

WPH em pó, possui valor de mercado oscilando entre R\$150,00 até R\$200,00). A utilização clássica da *whey* é no pós-treino, pela alta demanda por aas devido a necessidade de recuperação do tecido muscular. A *whey* possui uma absorção mais rápida comparada as demais proteínas, e disponibiliza na corrente sanguínea uma quantidade importante de aas, favorecendo a síntese proteica. Não há referências quanto aos efeitos colaterais ou os danos causados pelo uso prolongado da *whey protein*, mas é sabido que o suplemento pode ser prejudicial se consumido em excesso por sobrecarregar os rins e/ou fígado (PASSOTTO, 2012).

3.2.5 Proteína da carne ou carnivor

O *carnivor* é um suplemento alimentar extraído da carne, usualmente composto por uma maior concentração de creatina. Apresenta-se na maioria das vezes na forma de pó, não contém em sua composição o açúcar nem a lactose, podendo ser consumido por pessoas que tenham alergias ou intolerância a produtos derivados do leite. O suplemento pode ser consumido pela manhã, ao acordar, em virtude do repouso alimentar, ou após a prática de exercícios físicos, para que os músculos se recuperem mais rápido. Pode ainda ser ingerido à noite, antes de dormir, já que haverá jejum e uma absorção um pouco mais lenta pode ser interessante (FAGUNDES, 2016).

O *carnivor*, assim como qualquer outra proteína animal, é considerado de alto valor biológico, mas ainda existe muita controvérsia acerca dos valores de aminoácidos no produto, pois trata-se de um produto com pouco tempo de mercado (data-se de 2010) e com escassez de literatura sobre o assunto. Assim como outros suplementos, o *carnivor* não apresenta efeitos colaterais, exceto pelo fato do consumo elevado poder ocasionar danos renais e/ou hepático. O valor de mercado oscila na faixa de R\$ 200 (FAGUNDES, 2016).

Cada suplemento proteico possui suas particularidades, e a tabela 2 apresenta as principais diferenças.

Tabela 2. Diferenças entre os suplementos proteicos

Produto	Valor biológico	Tempo de absorção	PDCAA
Whey protein	100	30 -90'	1,0
Albumina	100	90 -120'	1,0
Carnivor	80	90'	0,92
Caseína	77	180 - 240'	1,0
Proteína vegana	74	90'	1,0

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O consumo de suplementos proteicos vem crescendo a cada ano, pois a busca do corpo perfeito e o apelo da mídia pela qualidade de vida contribuem para essa alta. Porém, a suplementação muitas vezes é feita de maneira desordenada, sem uma orientação adequada o que em muitos casos compromete a saúde dos usuários.

Uma alimentação adequada, composta por nutrientes necessários a subsistência humana não precisa de complementação por meio do uso de suplementação, mas é pode ser uma estratégia interessante o uso desses suplementos em pessoas que fazem exercício físico e não conseguem atingir níveis adequados do nutriente, de maneira a contribuir para melhores resultados.

Neste cenário fica evidente a preferência pelo uso da *whey protein* em detrimento aos demais suplementos proteicos citados ao longo da composição deste trabalho, por ser de absorção mais rápida e de alto valor biológico, entretanto, a albumina e as proteínas veganas estão ganhando mercado, tanto pelo valor comercial – no caso da albumina, quanto ao apelo da indústria e ao crescente número de adeptos ao veganismo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FAGUNDES K. **Whey protein** isolado ou proteína da carne em pó: descubra qual a melhor opção para você, intolerante ou alérgica a lactose. 2016. Disponível em: <<https://oniquenutrition.com/whey-protein-isolado/>> Acesso em: 18 set. 2019

FARFAN JA. **Química das Proteínas**. Disponível em: <<https://www.todabiologia.com/saúde/proteinas.htm>>. Acesso em: 16 set. 2019

FLECK SJ; KRAEMER WJ. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed; 2006.

GOBATTO CA. et al. **Caracterização da Intensidade de Exercício e do Efeito de Treinamento Físico no Modelo de Natação**. Motriz, v. 7, n. 1, p. 27-62, 2001.

HARAGUCHI FK; ABREU WC; PAULA H. **Proteínas do soro do leite: composição, propriedades nutricionais, aplicações no esporte e benefícios para a saúde humana**. Rev. Nutr. v.19, n. 4, p. 479-488, 2006.

LOLLO PCB; TAVARES MCG. **Perfil dos consumidores de suplementos dietéticos nas academias de ginástica de Campinas, SP**. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, n 76, 2007.

MACEDO TS; SOUSA AL; FERNANDEZ NC. **Suplementação e consumo alimentar em praticantes de musculação**. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, v. 11, n. 68, p. 974-985, 2017.

MELO FF; BORDONAL VC. **Relação do uso da whey protein isolada e como coadjuvante na atividade física**. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, v. 3, n. 17, p. 478-487, 2009.

MENON D; SANTOS JS. **Consumo de proteína por praticantes de musculação que objetivam hipertrofia muscular.** Rev Bras Med Esporte, v. 18, n. 1, p. 8-12, 2012.

OLIVEIRA PV; BAPTISTA, L; MOREIRA F; LANCHA JUNIOR HA. **Correlação entre a suplementação de proteína e carboidrato e variáveis antropométricas e de força em indivíduos submetidos a um programa de treinamento com pesos.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 12, n. 1, p. 51-54, 2006.

PASSOTTO JA. **Dossiê das Proteínas. Proteínas Lácteas – Aplicações e Funcionalidades. 2012. Disponível em:** < <http://www.revista-fi.com/materias/245.pdf>> Acesso. 17 set. 2019.

SANTOS HVD; OLIVEIRA CCP; FREITAS AKC; NAVARRO AC. **Consumo de suplementos alimentares por praticantes de exercício físico em academias de bairros nobres da cidade do Recife.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, v. 7, n. 40, p. 204-211, 2013.

SLYWITCH E. **Alimentação vegetariana.** 2009. Disponível em <<https://www.svb.org.br/livros/alimentacao-vegetariana.pdf>> Acesso em: 14 ago. 2019.

SOARES FAC. **Composição do Leite: Fatores que Alteram a Qualidade Química.** Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul, 2013.

STEPHANI R; SOUZA AB; SILVA PHF; PERRONE IT. **Dossiê das Proteínas. Proteínas Lácteas – Aplicações e Funcionalidades. 2012. Disponível em:** < <http://www.revista-fi.com/materias/245.pdf>> Acesso. 17 set. 2019.

STOPASSOLI A. **O uso da proteína do soro de leite como suplemento nutricional por atletas.** FACIDER Revista Científica, n. 08, p. 269-276, 2015

TEIXEIRA CVLS, GUEDES JÚNIOR DP. **Musculação desenvolvimento corporal global.** São Paulo: Phorte, 2010.

VILARTA R. et al. **Alimentação saudável, atividade física e qualidade de vida.** 1. ed. Campinas: IPES editorial, 2007.

YANSEN I. **Whey Protein: História e propriedades. Fisiculturismo: Matérias –suplementos.** 2011. Disponível em: <<https://fisiculturismo.com.br/mat%C3%A9rias/suplementos/whey-proteinhist%C3%B3ria-e-propriedades-r286/>> Acesso em: 23 de jul. 2019.

ZAMBÃO JE; ROCCO CS; HEYDE MEDVD. **Relação entre a suplementação de proteína do soro do leite e hipertrofia muscular: uma revisão.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, v. 9, n. 50, p. 179-192, 2015.

NABHOLZ T. V **Nutrição Esportiva - Aspectos Relacionados a Suplementação Nutricional.** 1 Edição, Ec, Sarvier, 2007.