



AVALIAÇÃO DOS RÓTULOS DE DIFERENTES TIPOS DE WHEY PROTEIN: UM ENFOQUE NOS CORANTES ARTIFICIAIS

Everton Vilela Alcoléa¹, Isabela Cavalheiro Melon², Ariana Ferrari³

¹Acadêmico do Curso de Nutrição, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. Bolsista PIBIC/ICETI-Unicesumar. ra-21072371-2@alunos.unicesumar.edu.br

²Acadêmica do Curso de Nutrição, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. isamelon@outlook.com

³Orientadora, Doutora, Docente do Programa de Pós-graduação em Tecnologias Limpas da Unicesumar. ariana.ferrari@unicesumar.edu.br

RESUMO

O *Whey Protein* é um suplemento alimentar feito a partir das proteínas do soro do leite, que é extraído durante a produção de queijo. Considerado um suplemento proteico de alta qualidade e que é facilmente absorvido pelo corpo, tem sido associado a vários benefícios para a saúde, tais como o aumento da massa muscular, força e além do auxílio na perda de gordura corporal. A conformidade dos rótulos alimentares é necessária para garantir a segurança alimentar dos consumidores. A adição de corantes artificiais em *Whey Protein* é uma prática comum na indústria alimentícia e tem como objetivo melhorar a aparência e a aceitação do produto pelo consumidor. Embora a maioria dos corantes alimentares seja considerada segura para consumo humano quando utilizados dentro dos limites estabelecidos pelas agências reguladoras, como a FDA nos EUA e a ANVISA no Brasil, vários estudos sugerem que alguns corantes alimentares artificiais podem causar problemas de saúde, tais como alergias, hiperatividade em crianças e até mesmo câncer. Como alternativa, os corantes naturais têm sido cada vez mais utilizados na indústria de alimentos, apresentando vários benefícios à saúde em comparação com os corantes artificiais. Desse modo, o presente trabalho tem como objetivo avaliar diferentes rótulos de *Whey Protein* com o objetivo de avaliar os tipos de corantes artificiais descritos nos rótulos de diferentes marcas do produto, com enfoque no tipo de corante artificial utilizado. A partir disso, será discutido sobre as vantagens e viabilidades da utilização de corantes naturais na fabricação de *Whey Protein*. Espera-se com o trabalho descrever os principais corantes artificiais que são utilizados nesses suplementos alimentares, seu possível mecanismo de ação em seres humanos além de revisar sobre a importância dos corantes naturais na produção dos suplementos alimentares.

PALAVRAS-CHAVE: Aditivos alimentares; Corantes; proteínas do soro do leite de vaca.

1 INTRODUÇÃO

Whey Protein é um suplemento alimentar que tem sido cada vez mais consumido, sendo especialmente popular entre atletas e praticantes de atividades físicas que desejam aumentar sua ingestão de proteína. É obtido a partir da extração de proteínas de soro de leite derivada do processo de produção de queijo. Durante a fabricação do queijo, o leite é coagulado e a parte sólida é separada da parte líquida. A parte líquida é o soro de leite, que é então processado para obter o *Whey Protein*. Desse modo, esse suplemento proteico é considerado de alto valor biológico e contém um excelente perfil de aminoácidos essenciais necessários para o crescimento e reparação muscular (FISCHBORN, 2009). Além disso, é facilmente absorvido pelo corpo e ajuda a aumentar a síntese de proteínas musculares, o que pode levar a um aumento da massa muscular e força, além de auxiliar na perda de gordura corporal (TERADA, 2009). Adicionalmente, o uso do *Whey Protein* tem sido amplamente estudado por estar relacionado a diversos benefícios para a saúde,



incluindo aumento da massa muscular, melhora da recuperação muscular após exercícios físicos, redução do apetite, controle da glicemia, fortalecimento do sistema imunológico, entre outros (HARAGUCHI, 2006). Apesar de todos esses benefícios, o consumo excessivo de *Whey Protein* pode sobrecarregar o fígado e os rins, além de causar outros efeitos colaterais, como diarreia, náuseas e dor abdominal. Por isso, é fundamental respeitar a dosagem recomendada e consultar um profissional de saúde antes de iniciar o uso do suplemento (DE SIQUEIRA NOGUEIRA; SOUZA; BRITO, 2013; PAIVA; ALFENAS; BRESSAN, 2007).

Existem 3 diferentes tipos de *Whey Protein*: concentrado, isolado e hidrolisado. Cada um tem um nível diferente de pureza e velocidade de absorção. O tipo mais comum e econômico é o concentrado, que contém normalmente cerca de 70-80% de proteína (apesar de poder variar de 35% a 80%) além de lactose, gordura e outros nutrientes. Já o *Whey Protein* isolado passa por um processo adicional de filtragem, o que o torna mais puro, com teor de proteína superior a 90% e quase sem lactose, gordura ou carboidratos. Por fim, o *Whey Protein* hidrolisado passa por um processo de hidrólise enzimática, o que o torna mais facilmente digerível e absorvível pelo organismo, o que significa que é absorvido mais rapidamente pelo corpo e contém cerca de 80-90% de proteína (DEETH, 2018).

Um dos fatores necessários para a segurança alimentar dos consumidores de *Whey Protein* é a conformidade dos rótulos alimentares com as legislações vigentes para suplementos alimentares da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, como previsto em: RDC Nº 243/2018; Instrução Normativa - IN nº 28/2018, RDC Nº 259/2002, RDC Nº 429/2020; Lei Nº 10.674/2003; RDC Nº 26/2015. A informação nutricional do rótulo de *Whey Protein* é extremamente importante e deve incluir informações nutricionais precisas e detalhadas, como a quantidade de proteína por porção, o teor de carboidratos e gorduras, assim como a presença de vitaminas e minerais. Essas informações ajudam os consumidores a tomar decisões informadas sobre a adequação do produto para suas necessidades nutricionais. Deve conter informações para identificação dos ingredientes que compõem o produto, permitindo que os consumidores identifiquem quaisquer ingredientes que possam ser alergênicos ou prejudiciais à sua saúde (SALEM, 2021).

Os corantes alimentares são usados em uma ampla variedade de alimentos, incluindo refrigerantes, doces, cereais, salgadinhos e produtos lácteos, incluindo *Whey Protein*. A utilização de corantes artificiais em *Whey Protein* é uma prática comum na indústria alimentícia e vem aumentando com o tempo, como é possível notar através dos rótulos dos produtos no mercado. De forma crescente, várias marcas desses suplementos proteicos têm adicionado corantes artificiais para melhorar a aparência e a aceitação do produto pelo consumidor (MOTA, 2016).

Embora os corantes alimentares sejam amplamente utilizados em alimentos, muitos consumidores estão preocupados com a segurança deles, especialmente em relação a possíveis efeitos negativos na saúde. Segundo a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO) e a Organização Mundial da Saúde (OMS), a maioria dos corantes alimentares é considerada segura para consumo humano quando utilizados dentro dos limites estabelecidos pelas agências reguladoras, como a FDA nos EUA e a ANVISA no Brasil. Esses limites são baseados



em estudos de segurança que avaliam a toxicidade dos corantes alimentares em animais e humanos (JOINT, 2011).

Vários estudos sugerem que alguns corantes alimentares podem causar problemas de saúde, como alergias, hiperatividade em crianças e até mesmo câncer, devido às características mutagênicas e carcinogênicas dessas substâncias. Alguns corantes alimentares também podem causar reações alérgicas em pessoas sensíveis (POLÔNIO, 2017). Assim, de acordo com Polônio (2017), o consumo de aditivos alimentares tem se tornado uma preocupação para a saúde pública brasileira, sendo necessário o fortalecimento da legislação brasileira em relação aos aditivos alimentares, além de um maior controle e monitoramento desses compostos nos alimentos processados.

Em contrapartida, os corantes naturais têm sido cada vez mais utilizados na indústria de alimentos como uma alternativa aos corantes artificiais, que são sintetizados em laboratório. Os corantes naturais, como o extrato de beterraba, o açafrão e a clorofila, são obtidos a partir de fontes vegetais e apresentam vários benefícios à saúde em comparação com os corantes artificiais. Por exemplo, o extrato de beterraba contém antioxidantes e pode ajudar a reduzir a pressão arterial, enquanto o açafrão é conhecido por suas propriedades anti-inflamatórias e pode ajudar a melhorar a função cognitiva. Embora os corantes naturais ofereçam propriedades benéficas à saúde, como antioxidantes e anti-inflamatórios, a substituição completa dos corantes artificiais ainda é um grande desafio para as indústrias alimentícias. Isso ocorre devido à instabilidade desses corantes, o que torna o processamento dos alimentos mais difícil e complexo (SOUZA, 2012).

Portanto, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão dos tipos de corantes artificiais descritos nos rótulos de diferentes tipos de *Whey Protein*, discutir sobre os malefícios para a saúde dos corantes artificiais e as vantagens e viabilidades da utilização de corantes naturais na fabricação de *Whey Protein*.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo do tipo transversal-descritivo que será realizado em estabelecimentos especializados em suplementos alimentares localizados no município de Maringá/PR. Para a coleta de dados será explicado sobre o objetivo do projeto ao estabelecimento e posteriormente a permissão para a análise dos *Whey Protein*.

Inicialmente serão escolhidos, de maneira aleatória, trinta tipos *Whey Protein*, de marcas nacionais e importadas, sendo dez do tipo concentrado, dez do isolado e dez do hidrolisado. Cada suplemento será identificado por códigos, mantendo o anonimato das marcas dos mesmos.

Para a avaliação da conformidade dos rótulos dos *Whey Proteins* será elaborado um checklist, baseando-se nas seguintes legislações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) que regulamenta a rotulagem dos alimentos:

- RDC Nº 243, de 26 de julho de 2018, dispõe sobre os requisitos para composição, qualidade, segurança e rotulagem dos suplementos alimentares e para



atualização das listas de nutrientes, substâncias bioativas, enzimas e probióticos, de limites de uso, de alegações e de rotulagem complementar destes produtos (BRASIL, 2018a);

- Instrução Normativa - IN nº 28, de 26 de julho de 2018, que estabelece as listas de constituintes, de limites de uso, de alegações e de rotulagem complementar dos suplementos alimentares (BRASIL, 2018b);
- RDC Nº 259, de 20 de setembro de 2002, aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados, e dispõe as informações obrigatórias que o rótulo deve conter (BRASIL, 2002);
- RDC Nº 429, de 08 de outubro de 2020, aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional (BRASIL, 2020);
- Lei Nº 10.674, de 16 de Maio de 2003, obriga que os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca; (BRASIL, 2003b);
- RDC Nº 26, de julho de 2015, dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos alimentos que causam alergias alimentares (BRASIL, 2015).

Para cada item do checklist será preenchido (C) para o item conforme, (NC) para o item não conforme e (NA) para o item que não se aplica. Após a coleta de dados, os mesmos serão tabulados no programa *Microsoft Excel®*, versão 2013, e analisados por meio de percentual do nível de conformidade, sendo expressos em forma de tabela.

Além disso, o levantamento de informações sobre a presença de corantes artificiais dos *Whey Proteins* será realizado através da observação da lista de ingredientes dos rótulos desses produtos. Desse modo, serão listados os corantes artificiais utilizados nesses suplementos alimentares.

3 RESULTADOS ESPERADOS

Avaliar os tipos de corantes artificiais descritos nos rótulos de diferentes tipos de *Whey Protein*, e com isso fazer uma discussão sobre os malefícios do uso de corantes artificiais e vantagens e viabilidades da utilização de corantes naturais na fabricação de *Whey Protein*.

4 CONCLUSÃO

Foi possível com esse trabalho revisar sobre a utilização de *Whey Protein* como suplemento alimentar, verificar a conformidade dos rótulos dos suplementos alimentares bem como listar os nomes dos corantes artificiais utilizados, revisar os malefícios para a saúde dos corantes artificiais, e discutir sobre as vantagens e viabilidades da utilização de corantes naturais na fabricação de *Whey Protein*.



5 REFERÊNCIAS

DEETH, Hilton C.; BANSAL, Nidhi (Ed.). *Whey proteins: from milk to medicine*. Academic Press, 2018. Disponível em: <https://www.perlego.com/book/1829482/whey-proteins-from-milk-to-medicine-pdf>. Acesso em: 07 abr. 2023.

DE SIQUEIRA NOGUEIRA, Fabiana Ranielle; SOUZA, Alessandra; BRITO, Aline. **Prevalência do uso e efeitos de recursos ergogênicos por praticantes de musculação nas academias brasileiras: uma revisão sistematizada**. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde, v. 18, n. 1, p. 16-30, 2013. Disponível em: <https://rbafs.emnuvens.com.br/RBAFS/article/view/2391>. Acesso em: 08 abr. 2023.

SALEM, A. C. .; HERNANDES, D. .; NOGUEIRA, F. C. .; FERRARI, A. .; FELIPE, D. F. . **Rotulagem de suplementos alimentares do tipo whey protein: Análise de conformidade de acordo com as legislações brasileiras**. ENCICLOPEDIA BIOSFERA, [S. I.], v. 18, n. 38, 2021. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2021D/rotulagem.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2023.

FISCHBORN, S. C. A.. **Influência do Tempo de Ingestão da Suplementação de Whey Protein em Relação à Atividade Física**. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. v. 3, n. 14, p. 133, 2009. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/109>. Acesso em: 04 abr. 2023.

HARAGUCHI, Fabiano Kenji; ABREU, Wilson César de; PAULA, Heberth de. **Proteínas do soro do leite: composição, propriedades nutricionais, aplicações no esporte e benefícios para a saúde humana**. Revista de nutrição, v. 19, p. 479-488, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/PRpChxDqt3YYYvkN8KFRDmS/#>. Acesso em: 05 abr. 2023.

JOINT, F. A. O. et al. **Safety evaluation of certain food additives and contaminants: prepared by the Seventy-third meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA)**. World Health Organization, 2011. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44521/978924166?sequence=1>. Acesso em: 08 abr. 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Rotulagem de Alimentos: Orientações ao Consumidor**. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/rotulos-de-alimentos-orientacoes-ao-consumidor/>. Acesso em: 04 abr. 2023.

MOTA, Isadora Gomes Cavalcante. **Corantes artificiais: riscos à saúde e necessidade de revisão da regulamentação brasileira**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/40092>. Acesso em: 05 abr. 2023.

POLÔNIO, Maria Lúcia Teixeira. **Consumo de aditivos alimentares e efeitos à saúde: desafios para a saúde pública brasileira**. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 22, n. 6, p. 1857-1868, jun. 2017. Disponível em:



<https://www.scielo.br/j/csp/a/XVPR6xTdLqhnRvhCsfqrjRz/?lang=pt>. Acesso em: 08 abr. 2023.

RIBEIRO, V. M. et al. **Rotulagem nutricional: você sabe o que está comendo?** Brazilian Journal of Food Technology, Campinas, v. 21, e2017005, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjft/a/N9jx4GpQXGfbcRb5r6fp5XQ/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 08 abr. 2023.

SILVA, M. R. et al. **Eficácia do uso de whey protein associado ao exercício, comparada a outras fontes protéicas sobre a massa muscular de indivíduos jovens e saudáveis.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo, v. 11, n. 67, p. 413-422, 2017. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/589>. Acesso em: 05 abr. 2023.

SOUZA, R. M. (2010). **Corantes naturais alimentícios e seus benefícios à saúde.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Centro Universitário Estadual da Zona Oeste, Rio de Janeiro, RJ. Disponível em: <http://www.uezo.rj.gov.br/tccs/ccbs/Rosilane%20Moreth%20de%20Souza.pdf>. Acesso em: 07 abr. 2023.

TERADA, L. C.; GODOI, M. R.; SILVA, T. C. V.; MONTEIRO, T. L.I. **Efeitos metabólicos da suplementação do Whey protein em praticantes de exercícios com pesos.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, v. 3, n. 16, p. 295-305, 2009. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/127>. Acesso em: 05 abr. 2023.

UNITED STATES. Food and Drug Administration. **Color Additives: Questions and Answers for Consumers.** Disponível em: <https://www.fda.gov/food/food-additives-petitions/color-additives-questions-and-answers-consumers>. Acesso em: 04 abr. 2023.

SILVA, Charlanny Costa da et al. **Avaliação da adequação da rotulagem de suplementos alimentares whey protein.** Brazilian Journal of Food Technology, v. 25, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 243, de 26 de julho de 2018. Dispõe Sobre Requisitos Sanitários dos Suplementos Alimentares.** Diário Oficial da União, Brasília, 27 de julho de 2018a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Instrução Normativa - IN nº 28, de 26 de julho de 2018. Estabelece as listas de constituintes, de limites de uso, de alegações e de rotulagem complementar dos suplementos alimentares.** Diário Oficial da União, Brasília, 27 de julho de 2018b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002. Regulamento técnico sobre rotulagem de alimentos embalados.** Diário Oficial da União, Brasília, 23 de setembro de 2002.



BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 429, de 08 de outubro de 2020. Aprova Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional.** Diário Oficial da União, Brasília, 09 de outubro de 2020.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei n.10.674, 16 de maio de 2003. **Obriga que os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil. 2003b.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 26, 2 de julho de 2015. Dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares.** Diário Oficial da União, Brasília, 3 de julho de 2015.