

**WHEY PROTEIN COMO ALTERNATIVA DE SUPLEMENTO PROTEICO
PARA INDIVÍDUOS INTOLERANTES À LACTOSE**Priscila Simone Oliveira Leitzke¹, Santina de Fátima Zimmermann¹
Bianca Tavares Canci¹, Márcia Keller Alves¹**RESUMO**

Introdução: As proteínas do soro do leite ou *whey protein* são extraídas durante o processo de fabricação do queijo e possuem alto valor nutricional. O teor de aminoácidos essenciais, especialmente os de cadeia ramificada, faz com que as proteínas do soro do leite sejam muito utilizadas por praticantes de atividade física de todos os níveis. Entretanto, por se tratar de um suplemento proteico de fonte láctea, vê-se a necessidade de conhecer o teor de lactose presente no suplemento. **Objetivo:** Analisar o teor de lactose em *whey protein* para verificar se o produto é uma alternativa de suplemento proteico para indivíduos com intolerância à lactose. **Materiais e Métodos:** Foram analisadas oito marcas nacionais do suplemento *whey protein* adquiridos na cidade de Caxias do Sul. As análises ocorreram no laboratório de Ciências da Faculdade Fátima e seguiram a metodologia descrita pelo Instituto Adolfo Lutz. **Resultados:** A análise do teor de lactose mostrou que as marcas analisadas continham teores entre 0,13 g.100 mL⁻¹ e 0,27 g. 100 mL⁻¹. Todas as amostras analisadas apresentam a média de teor de lactose abaixo de 0,5 g.100 mL⁻¹. Quanto ao valor energético proveniente de proteínas, duas amostras continham valor abaixo do recomendado, que é de 50%, no mínimo. **Conclusão:** Foram encontrados valores de teor de lactose abaixo de 0,5 g.100 mL⁻¹, o que sugere que os suplementos avaliados apresentam característica de alimento para fim especial no que diz respeito ao seu consumo por portadores de intolerância à ingestão de dissacarídeos (lactose).

Palavras-chave: Suplementação Alimentar. Soro do Leite. Lactose.

1-Faculdade Nossa Senhora de Fátima, Caxias do Sul-RS, Brasil.

ABSTRACT**Whey Protein as an alternative protein supplement for lactose intolerant individuals**

Introduction: Whey protein are extracted during the cheese-making process and have high nutritional value. Essential amino acid content, especially branched chain proteins, makes whey proteins widely used by practitioners of physical activity at all levels. However, because it is a protein supplement of milk source, it is necessary to know the lactose content present in the supplement. **Aim:** To analyze the lactose content in whey protein supplement to verify if the product is an alternative protein supplement for lactose intolerant individuals. **Materials and methods:** Eight Brazilian brands of the whey protein supplement purchased in Caxias do Sul were analyzed. The analysis was carried out in the Faculdade Fátima Science Laboratory and followed the methodology described by the Adolfo Lutz Institute. **Results:** The analysis showed that the brands contained lactose levels between 0.13 g.100 mL⁻¹ and 0.27 g.100 mL⁻¹. The average content of lactose was less than 0.5 g.100 mL⁻¹ in all samples. As for the energetic value from proteins, two samples contained below the recommended value, which is at least 50%. Relative to the energetic value from proteins, two samples contained below the recommended value, which is at least 50%. **Conclusion:** Were found of lactose content values below 0.5 g.100 mL⁻¹, suggesting that the supplements evaluated can be considered as food for special needs regarding to their consumption by patients with intolerance to disaccharide (lactose) intake.

Key words: Supplementary Feeding. Whey. Lactose.E-mails dos autores:
pri-oliv@hotmail.com
fatimanutri@live.com
bianca.tcancci@gmail.com
marcia_nutri@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Os alimentos para fins especiais são definidos como alimentos especialmente formulados, nos quais se introduzem modificações no conteúdo de nutrientes, adequados à utilização em dietas, diferenciada e ou opcionais, atendendo as necessidades de pessoas em condições metabólicas e fisiológicas específicas (Brasil, 1998).

Dentre os alimentos para fins especiais, encontram-se os alimentos para praticantes de atividade física, sendo adotada a classificação de suplemento proteico para atletas aqueles que quando pronto para consumo deve conter, no mínimo, 10 g de proteína na porção; quando pronto para consumo deve conter, no mínimo, 50% do valor energético total proveniente das proteínas; pode ser adicionado de vitaminas e minerais; e não pode ser adicionado de fibras alimentares e de não nutrientes (Brasil, 2010).

Neste contexto, as proteínas do soro do leite, também conhecidas como *whey protein*, são extraídas durante o processo de fabricação do queijo, possuindo alto valor nutricional e alto teor de aminoácidos essenciais, especialmente os de cadeia ramificada (Haraguchi e colaboradores, 2006).

Há três classificações para o produto: concentrado, isolado e hidrolisado. A principal diferença entre as três classificações está na quantidade de proteínas na composição, o que irá interferir diretamente nos teores de gordura e carboidrato, entre eles a lactose, presentes no produto (InMetro, 2014).

Atletas, praticantes de atividades físicas e pessoas fisicamente ativas vêm procurando benefícios nessa fonte proteica.

Entretanto, por se tratar de um suplemento proteico de fonte láctea, vê-se a necessidade de conhecer o teor de lactose presente no suplemento.

Deste modo, o objetivo desse estudo é analisar o teor de lactose de oito marcas diversificadas de *Whey Protein*, a fim de verificar se é uma alternativa de suplementos proteicos para indivíduos com intolerância à lactose.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo experimental no qual foi analisado o teor de lactose de oito

marcas nacionais do suplemento *whey protein*. As análises foram realizadas no Laboratório de Ciências da Faculdade Nossa Senhora de Fátima, em Caxias do Sul.

Para análise do teor de lactose, foi seguido o protocolo de análise de glicídios redutores em lactose, preconizado pelo Instituto Adolfo Lutz (2008).

Previamente à análise, os suplementos foram preparados no laboratório, conforme instrução do fabricante, contida na embalagem.

Os produtos (pó) foram diluídos em água destilada e 10 ml da amostra foram transferidas para um balão volumétrico de 100 mL e adicionado 50 mL de água, 2 mL de sulfato de zinco a 30%, e 2 mL de ferrocianeto de potássio a 15%, deixando sedimentar durante 5 minutos e completando o volume com água.

Esse filtrado foi transferido para uma bureta de 25 mL e, adicionado as gotas, para um balão de fundo chato de 300 mL contendo 10 mL de cada solução de Fehling, adicionado de 40 mL de água, aquecido até a ebulição e, sob titulação, até atingir uma coloração azul à incolor. Toda análise foi feita em duplicata.

De modo a garantir o anonimato das marcas analisadas, usou-se a letra "A" seguida de um número ordinal sequencial, de 1 a 8.

Os resultados foram apresentados de forma descritiva, através das médias e desvio-padrão obtidos nas análises.

RESULTADOS

Previamente à análise do teor de lactose, verificou-se a composição nutricional dos suplementos, de modo a comparar, posteriormente, o teor de lactose com a quantidade de carboidratos.

Na Tabela 1, podem ser observados os componentes das marcas da *whey protein*.

A análise do teor de lactose mostrou que as marcas analisadas continham teores entre 0,13 g.100 mL⁻¹ e 0,27 g. 100 mL⁻¹.

A Tabela 2 apresenta os teores de lactose encontrados em casa amostra avaliada.

Percebe-se que todas as amostras analisadas apresentam a média de teor de lactose abaixo de 0,5 g.100 mL⁻¹.

Tabela 1 - Características e composição nutricional de oito marcas de *whey protein* analisadas.

| Amostra | Porção (g) | Tipo | Sabor | VE (kcal) | HC (g) | PTN (g) | GOR (g) |
|---------|------------|-------------|----------------|-----------|--------|---------|---------|
| A1 | 30 | Concentrado | Chocolate | 132,0 | 3,0 | 23 | 0 |
| A2 | 40 | Concentrado | Chocolate | 144,0 | 26,0 | 10 | 0 |
| A3 | 30 | Isolado | Baunilha | 109,8 | 0 | 26 | 0 |
| A4 | 45 | Concentrado | Baunilha | 161,0 | 15,0 | 23 | 0,88 |
| A5 | 120 | Concentrado | Chocolate | 441,0 | 76,0 | 31 | 1,30 |
| A6 | 32 | Isolado | Morango | 130,0 | 5,4 | 24 | 1,40 |
| A7 | 30 | Isolado | Neutro | 109,0 | 0 | 27 | 0 |
| A8 | 30 | Isolado | Limonada suíça | 114,0 | 3,5 | 25 | 0 |

Legenda: VE = valor energético; HC = carboidratos; PTN = proteínas; GOR = gorduras totais.

Tabela 2 - Teor de lactose encontrado nas oito marcas de *whey protein* analisadas.

| Amostra | Sabor | Teor de lactose (média ± DP, em g.100 mL ⁻¹) |
|---------|----------------|--|
| A1 | Chocolate | 0,27 ± 0,09 |
| A2 | Chocolate | 0,15 ± 0,00 |
| A3 | Baunilha | 0,21 ± 0,00 |
| A4 | Baunilha | 0,16 ± 0,01 |
| A5 | Chocolate | 0,27 ± 0,00 |
| A6 | Morango | 0,23 ± 0,03 |
| A7 | Neutro | 0,14 ± 0,00 |
| A8 | Limonada suíça | 0,13 ± 0,06 |

Legenda: DP = desvio-padrão.

DISCUSSÃO

A RDC n. 18 (Brasil, 2010), que dispõe sobre os "Alimentos para Atletas", diz que nos rótulos de todos os produtos previstos neste regulamento deve constar a seguinte frase em destaque e negrito: "(...) seu consumo deve ser orientado por nutricionista ou médico", o que deixa claro que estes profissionais citados são os únicos aptos a prescrever estes produtos. Isso se deve ao fato de que o diagnóstico e tratamento nutricionais estão entre as responsabilidades profissionais do Nutricionista (CFN, 2004), que tem, entre as suas áreas de atuação, a Nutrição em Esportes (CFN, 2006a), na qual realizam atividades relacionadas à alimentação e à nutrição em academias, clubes esportivos e similares, incluindo a prescrição de suplementos nutricionais quando necessário à complementação da dieta.

Neste contexto, a prescrição dietética de suplementos nutricionais pelo nutricionista deverá ser pautada no âmbito de sua responsabilidade profissional, considerando o indivíduo globalmente e respeitando sua condição clínica (CFN, 2006b).

É imprescindível novas pesquisas na área de suplementação alimentar, uma vez que o acesso aos suplementos é facilitado, não exigindo no ato da compra uma prescrição por profissional, e, principalmente, por se tratar de uma prática mundialmente aceita e bem vista na área esportiva.

As proteínas do soro do leite têm sido muito utilizadas por praticantes de atividade física de todos os níveis, e, em se tratando de marcas nacionais de *whey protein*, pode-se dizer que, de modo geral, apresenta o melhor custo benefício se comparado a outros suplementos proteicos. Justamente por este motivo, os dados fornecidos nas tabelas nutricionais devem ser observados com atenção, pois são elas que trazem informações importantes sobre a composição do produto.

Após a análise da rotulagem nutricional das oito amostras de *whey protein* avaliadas, encontrou-se que as amostras A2 e A5 apresentaram alto teor de carboidratos.

A amostra A2, contém em sua lista de ingredientes maltodextrina, o que pode explicar o valor de 26 g de carboidratos a cada 40 gramas de produto (em pó), ou seja,

contém 65% de carboidrato. A amostra A5, por sua vez, além da maltodextrina, contém frutose, o que representa 76 g de carboidratos em 126 g de produto (em pó), representando 60% de carboidrato no produto final.

Todos as amostras estavam em conformidade com a legislação (Brasil, 2010) no que diz respeito à quantidade de proteína (mínimo 10g), e, quanto ao valor energético proveniente de proteínas, duas amostras (25%) continham valor abaixo do recomendado, que é de 50%, no mínimo.

Ainda que fosse considerado o limite de tolerância de 20% que a RDC 360 (Brasil, 2003) admite com relação aos valores declarados no rótulo, as amostras A2 e A5 continuariam lesando o consumidor.

A Lei nº 8.078 (Brasil, 1990), que dispõe sobre a proteção do consumidor, é clara, em seu artigo 6º. alínea III: "são direitos básicos do consumidor a informação adequada (...), com especificação correta de quantidade, características, composição (...)".

Nenhuma das amostras analisadas continha em sua embalagem os dizeres "lactose free", "zero lactose", "sem lactose" ou "não contém lactose".

Deste modo, esperava-se encontrar um teor de lactose acima do que é recomendado para alimentos para fins especiais, que é de 0,5 g.100 mL⁻¹ no produto pronto para consumo (Brasil, 1998).

Entretanto, foram encontrados valores abaixo de 0,5 g.100 mL⁻¹, o que poderia sugerir que os suplementos avaliados apresentam característica de alimento para fim especial no que diz respeito ao seu consumo por portadores de intolerância à ingestão de dissacarídeos (lactose).

Por outro lado, as amostras não se mostraram isentas de lactose e não indicam em sua embalagem a presença da substância. A Lei nº 13.305, de 4 de julho de 2016, determina que os rótulos de alimentos que contenham lactose deverão indicar a presença da substância, e que alimentos cujo teor original de lactose tenha sido alterado, deverão informar o teor de lactose remanescente (Brasil, 2016).

A Lei nº 13.305 foi publicada no Diário Oficial da União em julho de 2016 e deu às empresas 180 dias para a devida adaptação. Como os suplementos foram adquiridos entre no mês de julho de 2016, a Lei não estava em

vigor, e, portanto, não poderia ser observada esta obrigatoriedade.

O crescimento do número de indivíduos intolerantes à lactose incentivou a indústria alimentícia a desenvolver diversos produtos tipo "zero lactose", e, entre eles os alimentos para fins especiais voltados para atletas, a exemplo do *whey protein* zero lactose. Estes produtos devem atender às exigências determinadas quanto à quantidade de lactose permitida e ainda a legislação vigente e atualizada referente à rotulagem.

Uma limitação do estudo foi a obtenção do valor real de lactose naqueles produtos que apresentaram teor de glicídios redutores em lactose abaixo de 0,15 g.100 mL⁻¹, uma vez que é o filtrado preparado com a amostra o reagente titulante utilizado. Deste modo, após o preparo existe uma quantidade máxima de reagente titulante, e que, para estes produtos era insuficiente para a completa reação.

Portanto, os valores apresentados abaixo de 0,15 g.100 mL⁻¹, são os valores máximos possíveis de serem obtido através deste método.

CONCLUSÃO

As amostras analisadas apresentaram teor de lactose abaixo de 0,5 g.100 mL⁻¹, sugerindo estes produtos apresentam característica de alimento para fim especial no que diz respeito ao seu consumo por portadores de intolerância à lactose.

Entretanto, duas amostras apresentam conteúdo de proteína abaixo do recomendado pela legislação vigente e alto teor de carboidrato, o que pode comprometer o resultado esperado pelo consumidor.

Por fim, este trabalho mostra a importância da leitura dos rótulos de suplementos proteicos e da adequada orientação quanto ao seu uso como complemento nutricional, especialmente para indivíduos com condições clínicas específicas.

REFERÊNCIAS

- 1-Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC n. 18, de 27 de abril de 2010. Aprova o Regulamento Técnico sobre Alimentos para Atletas. Brasília, Diário Oficial da União, 28/04/2010. 2010. Disponível em:

<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/394219/RDC%2B18_2010.pdf/d6815465-e99a-477f-bb35-48b1432b380e>.

2-Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. ANVISA. Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003. Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados. 2003. Disponível em: <<http://anvisa.gov.br/alimentos/legis/especifica/rotuali.htm>>.

3-Brasil. Código de Proteção e Defesa do Consumidor. Lei 8.078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. 1990. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8078.htm>.

4-Brasil. Lei nº 13.305, de 4 de julho de 2016. Acrescenta art. 19-A ao Decreto-Lei nº 986, de 21 de outubro de 1969, que “institui normas básicas sobre alimentos”, para dispor sobre a rotulagem de alimentos que contenham lactose. Brasília, Diário Oficial da União, 05/07/2016. 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13305.htm>.

5-Brasil. Portaria nº 29, de 13 de janeiro de 1998. Secretária de Vigilância Sanitária, do Ministério da Saúde, (Versão Republicada - 30.03.1998). Aprova o Regulamento Técnico referente a Alimentos para Fins Especiais. Publicada em Diário Oficial da União; Poder Executivo, de 30 de março de 1998. 1998. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/anvisalegis/portarias/index98.htm>>.

6-Conselho Federal de Nutricionistas. CFN. Resolução nº 334, de 10 de maio de 2004. Dispõe sobre o Código de Ética do Nutricionista e dá outras providências. Brasília, Diário Oficial da União, 15/05/2004. 2004. Disponível em: <http://www.crn2.org.br/crn2/conteudo/Codigo_de_etica1423071576.pdf>.

7-Conselho Federal de Nutricionistas. CFN. Resolução nº 380, de 9 de dezembro de 2005. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, estabelece parâmetros numéricos de referência, por área de atuação, e dá outras providências. Brasília,

Diário Oficial da União, 10/01/2006. 2006a. Disponível em: <<http://www.cfn.org.br/novosite/pdf/res/2005/res380.pdf>>.

8-Conselho Federal de Nutricionistas. CFN. Resolução nº 390, de 21 de fevereiro de 2006. Regulamenta a prescrição dietética de suplementos nutricionais pelo nutricionista e dá outras providências. Brasília, Diário Oficial da União, 22/01/2006, Seção I. 2006b. Disponível em: <<http://www.cfn.org.br/novosite/pdf/res/2006/res390.pdf>>.

9-Haraguchi F.K.; Abreu W.C.; de Paula H. Proteínas do soro leite, suas propriedades funcionais: principais benefícios para a saúde. Rev. Nutr. Vol. 2. Num. 4. p. 479-488. 2008.

10-INMETRO. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. Programa de análise de produtos: Relatório final sobre a análise em suplementos proteicos para atletas. Rio de Janeiro, 13 de maio de 2014. Divisão de Orientação e Incentivo à Qualidade - DiviQ Diretoria de Avaliação da Conformidade - Dconf Inmetro. Disponível em: <www.inmetro.gov.br>. Acessado em 27/10/2016.

11-Instituto Adolfo Lutz (São Paulo). Métodos físico-químicos para análise de alimentos /coordenadores Odair Zenebon, Neus Sadocco Pascuet e Paulo Tiglea. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. p. 1020.

Recebido para publicação em 23/02/2017
Aceito em 23/05/2017