

ALTERNATIVAS PARA AMENIZAR A ALERGIA À PROTEÍNA DO LEITE DE VACA E SUBSTITUTOS DIETÉTICOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA**ALTERNATIVES TO EASE ALLERGY TO COW'S MILK PROTEIN AND DIETARY SUBSTITUTES: A LITERATURE REVIEW****ALTERNATIVAS PARA ALIVIAR LA ALERGIA A LA PROTEÍNA DE LA LECHE DE VACA Y SUBSTITUTOS DIETÉTICOS: REVISIÓN DE LA LITERATURA**Rosiany Thaís Rodrigues¹, Érica dos Santos do Nascimento², Carlos Henrique Ribeiro Lima³**Submetido em: 28/06/2021**

e26466

Aprovado em: 18/07/2021**RESUMO**

A finalidade principal deste projeto é investigar as informações mais recentes em relação à alergia à proteína do leite de vaca (APLV), procurando analisar meios para amenizar o problema e sugerir substitutos para o leite e seus derivados, assim como para produtos à base desses alimentos, realizando-se para isso, uma pesquisa em busca de produtos alimentícios específicos para alérgicos ao leite. O objetivo dessa pesquisa foi analisar alternativas para amenizar a alergia à proteína do leite de vaca em crianças com APLV. Trata-se de uma revisão de literatura do tipo integrativa, no qual foram incluídos estudos observacionais, ensaios-clínicos, realizado com crianças de ambos os sexos e etnia, artigos publicados no período de 2015-2020, cujos idiomas estavam na língua portuguesa ou inglesa com acesso ao texto completo. A busca ocorreu nas bases de dados PubMed, Science Direct, LILACS, entre agosto a novembro de 2020 com as combinações dos seguintes descritores: Hipersensibilidade; Proteínas do leite; Dieta. Foram identificados no site de busca da PubMed (348) artigos, no Science Direct (68) e no LILACS (10) artigos. Dos artigos encontrados apenas 8, relacionados às alternativas para amenizar as alergias à proteína do leite de vaca. Os resultados desta revisão integrativa demonstram que a utilização de alternativas alimentares juntamente com a eliminação de leites e derivados da dieta de crianças com APLV, podem promover melhorias nas manifestações alérgicas desses indivíduos. Portanto, o uso de fórmulas alimentares e a eliminação da proteína do leite de vaca são os melhores meios de amenizar as alergias à APLV.

PALAVRAS-CHAVE: Hipersensibilidade. Proteínas do leite. Dieta.**ABSTRACT**

The main purpose of this project is to investigate the most recent information regarding cow's milk protein allergy (APLV), seeking to analyze ways to mitigate the problem and suggest substitutes for milk and its derivatives, as well as for products based on these foods, conducting a search for specific food products for milk allergy. The objective of this research was to analyze alternatives to mitigate cow's milk protein allergy in children with APLV. This is an integrative literature review, which included observational studies, clinical trials, conducted with children of both sexes and ethnicities, articles published in the period 2015-2020, whose languages were in Portuguese or English with access to the full text. The search took place in the Databases PubMed, Science Direct, LILACS, between August and November 2020 with the combinations of the following descriptors: Hypersensitivity; Milk proteins; diet. Articles were identified on pubmed's search site (348), Science Direct (68) and LILACS (10) articles. Of the articles found only 8, related to alternatives to soften allergies to cow's milk protein. The results of this integrative review

¹ Estudante de Nutrição pela Faculdade Estácio de Teresina. Aprovada em 2020 no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Faculdade Estácio de Teresina

² Estudante de Nutrição, Faculdade Estácio -Teresina-PI. Aprovada em 2020 no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Faculdade Estácio de Teresina

³ Professor de Nutrição da Faculdade Estácio de Teresina. Mestrado Profissional em Saúde da Família pelo Centro Universitário UNINOVAFAPI (2014)



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ALTERNATIVAS PARA AMENIZAR A ALERGIA À PROTEÍNA DO LEITE DE VACA E
SUBSTITUTOS DIETÉTICOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA
Rosiany Thaís Rodrigues, Érica dos Santos do Nascimento, Carlos Henrique Ribeiro Lima

demonstrate that the use of food alternatives together with the elimination of milk and dietary products of children with APLV may promote improvements in allergic manifestations of these individuals. Therefore, using food formulas and eliminating cow's milk protein are the best ways to alleviate cow's APLV.

KEYWORDS: *Hypersensitivity. Milk proteins. Diet.*

RESUMEN

El objetivo principal de este proyecto es investigar la información más reciente sobre la alergia a la proteína de la leche de vaca (APLV), buscando analizar formas de paliar el problema y sugerir sustitutos de la leche y sus derivados, así como de productos a base de estos alimentos, realizando una búsqueda de productos alimenticios específicos para alérgicos a la leche. El objetivo de esta investigación fue analizar alternativas para aliviar la alergia a la proteína de la leche de vaca en niños con APLV. Se trata de una revisión integradora de la literatura, que incluyó estudios observacionales, ensayos clínicos, realizados con niños de ambos sexos y etnias, artículos publicados en el período 2015-2020, cuyos idiomas estaban en portugués o inglés con acceso a texto completo. La búsqueda se realizó en las bases de datos PubMed, Science Direct, LILACS, entre agosto y noviembre de 2020 con las combinaciones de los siguientes descriptores: Hipersensibilidad; Proteínas de la leche; Dieta. Se identificaron artículos en el sitio de búsqueda PubMed (348), en Science Direct (68) y en LILACS (10). De los artículos encontrados, solo 8 estaban relacionados con alternativas para aliviar las alergias a la proteína de la leche de vaca. Los resultados de esta revisión integradora demuestran que el uso de alternativas alimentarias, junto con la eliminación de la leche y los productos lácteos de la dieta de los niños con APLV, puede promover mejoras en las manifestaciones alérgicas de estos individuos. Por tanto, el uso de fórmulas alimentarias y la eliminación de la proteína de la leche de vaca son las mejores formas de aliviar las alergias al APLV.

PALABRAS CLAVE: *Hipersensibilidad. Proteínas de la leche. Dieta.*

INTRODUÇÃO

A Alergia à Proteína do Leite de Vaca (APLV) é uma das alergias alimentares mais comuns, aparecendo principalmente, nos primeiros anos de vida e tem como tratamento uma dieta bastante restritiva, fazendo-se necessárias informações nutricionais a respeito de uma alimentação mais adequada para os alérgicos.

Mais de 170 alimentos já foram descritos como causadores de alergias alimentares e existem inúmeros fatores ambientais (ex. hábito alimentar, amamentação, alimentação complementar, tipo do alimento, nível de processamento e forma de preparo do alimento) e individuais (ex. carga genética, sexo, idade, etnia, atividade física, etilismo, uso de antibióticos e de inibidores da acidez gástrica) que podem influenciar no desenvolvimento de alergias alimentares. Estudos indicam que de 50 a 70% dos pacientes com Alergia Alimentar possuem história familiar de alergia. Se o pai e a mãe apresentam alergia, a probabilidade de terem filhos alérgicos é de 75% (ANVISA, 2018; OLIVEIRA, 2019).

O diagnóstico deve ser realizado por profissional habilitado, pois exige a investigação detalhada da história clínica do indivíduo e a aplicação de diferentes testes de diagnóstico. Além disso, essas reações adversas apresentam grande variabilidade de sintomas e podem ser confundidas com outras reações adversas a alimentos, como a doença celíaca e diversas intolerâncias alimentares, como a intolerância à lactose (ANVISA; 2018).

Dentre as manifestações clínicas gastrointestinais que podem ser causadas pela alergia a proteínas do leite podem ser citadas dores abdominais, perda de apetite, doença de refluxo



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ALTERNATIVAS PARA AMENIZAR A ALERGIA À PROTEÍNA DO LEITE DE VACA E
SUBSTITUTOS DIETÉTICOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA
Rosiany Thais Rodrigues, Érica dos Santos do Nascimento, Carlos Henrique Ribeiro Lima

gastroesofágico, melena, diarreia e constipação, além disso, podem apresentar também manifestações cutâneas (ROCHA; 2018).

O tratamento da alergia alimentar deve seguir as orientações médicas ou de nutricionistas, pois a restrição no consumo de certos alimentos é uma tarefa complexa que requer alterações comportamentais e pode apresentar um elevado impacto socioeconômico para o indivíduo e sua família. Entre as estratégias adotadas pelas famílias de indivíduos com alergias alimentares para evitar o consumo do alimento alergênico estão: (a) leitura cuidadosa dos rótulos; (b) preferência por produtos da mesma marca; (c) preferência por alimentos in natura; (d) consultas com grupos de apoio a alérgicos; (e) contato com os fabricantes dos alimentos. Verifica-se, portanto, que o acesso a informações corretas e claras é essencial para o gerenciamento do risco de alergias alimentares. (ANVISA; 2018).

Os alérgicos, uma vez diagnosticados, terão uma dieta bastante restrita, com a exclusão de todos os alimentos à base de leite e derivados. Esse projeto irá apresentar sugestões, visando analisar meios para amenizar o problema e sugerir substitutos para o leite e seus derivados, assim como para produtos à base desses alimentos, realizando-se para isso, uma pesquisa na literatura em busca de inovações em relação a produtos alimentícios específicos para alérgicos a proteína leite de vaca.

Portanto, esse trabalho apresenta como objetivos: Analisar alternativas para amenizar a alergia à proteína do leite de vaca e substitutos dietéticos por meio de uma revisão de literatura; realizar buscas nas bases de dados científicas sobre a alergia à proteína do leite de vaca; avaliar os alimentos que possam substituir à base de leite e derivados na alimentação dos alérgicos.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura que visa analisar alternativas para amenizar as alergias às proteínas do leite de vaca e verificar os principais substitutos do leite e derivados na alimentação dos alérgicos.

Foram incluídos estudos observacionais, artigos publicados no período de 2015-2020, compreendendo um período de 05 anos, que apresentaram relevância ao tema proposto. Artigos cujos idiomas estavam na língua portuguesa ou inglesa com acesso ao texto completo.

Foram excluídos do estudo, artigos e livros publicados com ano inferior a 2010, salvo os estudos com anos inferiores a 2010 que contribuam significativamente para esse estudo. E foram excluídos textos e publicações em sites diversos, revisões de literatura e artigos não indexados na CAPES e estudos que não apresentaram relação com o tema em questão.

Foram realizadas pesquisas de artigos científicos nos seguintes bancos de dados: PubMed, Science Direct, LILACS. Para a estratégia de busca foi utilizado os seguintes descritores: Hipersensibilidade; Proteínas do leite e Dieta, Com as combinações dos mesmos, utilizando os termos booleanos AND e AND NOT.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ALTERNATIVAS PARA AMENIZAR A ALERGIA À PROTEÍNA DO LEITE DE VACA E
SUBSTITUTOS DIETÉTICOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA
Rosiany Thais Rodrigues, Érica dos Santos do Nascimento, Carlos Henrique Ribeiro Lima

Os estudos selecionados foram analisados na íntegra pelas pesquisadoras. No qual realizaram o fichamento dos artigos selecionados, a partir desse procedimento complementar, os dados foram organizados nas seguintes categorias: título, autores, ano de publicação, objetivo do estudo e principais resultados encontrados.

Foram formuladas tabelas e figuras a partir do recurso Microsoft Office Excel (2010) apresentadas no decorrer do presente estudo, para melhor compreensão dos resultados.

RESULTADOS

Foram identificados no site de busca PubMed (348) artigos, no Science Direct no (68) e no LILACS (10) artigos. Dos artigos encontrados nas bases de dados foram incluídos apenas 08, relacionados às alternativas para amenizar as alergias a proteína do leite de vaca.

As pesquisas foram conduzidas em bebês e crianças a partir de 2 a 36 meses, 1 a 12 meses e 2 meses a 4 anos de idade respectivamente, confirmadas com APLV apresentando os sintomas, perda de peso, com dieta de eliminação e uso durante 4 meses as fórmulas estudadas.

Vanderhoof, Moore e Boissieu (2016), elaboraram um estudo com 30 bebês com perda de peso e manifestações alérgicas persistentes durante o uso de uma fórmula extensivamente hidrolisada, receberam por 12 semanas outra fórmula a base de aminoácidos em bebês altamente sensíveis. Os resultados dessa intervenção revelaram um ganho de peso, a melhora para muitos sintomas alérgicos, incluindo a gravidade da dermatite atópica. A fórmula infantil à base de aminoácidos auxiliou no ganho de peso saudável e na recuperação das manifestações alérgicas em bebês que não se adequaram às fórmulas extensivamente hidrolisada.

Lacchau et al; (2018) realizaram uma avaliação de fórmulas a base de aminoácidos alimentadas com a colher com textura tipo iogurte em comparação líquida oral de referências em bebês e crianças portadoras da alergia grave ao leite de vaca, estudo do tipo ensaio clínico randomizado contendo 34 participantes, no geral não houve diferença na eficácia, o consumo de fórmula e tolerabilidade entre a nova fórmula de aminoácidos de tipo iogurte alimentado com colher e a fórmula de referência, enquanto uma ingestão significativamente maior de cálcio foi alcançada com a nova fórmula.

No estudo de Dupont et al; (2016) que avaliaram a tolerância e crescimento em crianças com APLV utilizou uma fórmula à base de caseína amplamente hidrolisada e espessada, os 32 participantes eram bebês com idade <12 meses portadores da ALV mediado IgE e não mediado IgE alimentados ou não com a dieta de eliminação, um ensaio clínico do tipo randomizado, foram obtidos resultados que todos os bebês toleraram durante 4 meses a fórmula em teste.

Sarti et al; (2019) na sua pesquisa sobre o leite de burra no manejo de crianças com APLV, avaliou o impacto nutricional do leite de jumenta na dieta de pacientes com alergia à proteína do leite de vaca IgE e Síndrome de Enterocolite, induzida por proteínas alimentares para leite de vaca em crianças em fase de crescimento, o tipo de estudo utilizado foi do tipo multidisciplinar e prospectivo com 81 crianças. Com os



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ALTERNATIVAS PARA AMENIZAR A ALERGIA À PROTEÍNA DO LEITE DE VACA E
SUBSTITUTOS DIETÉTICOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA
Rosiany Thais Rodrigues, Érica dos Santos do Nascimento, Carlos Henrique Ribeiro Lima

resultados desse estudo, verificou-se que não houve influência negativa na taxa de crescimento de bebês e crianças. Podendo se tornar uma alternativa adequada para o manejo de APLV do tipo não mediada IgE e síndrome de Enterocolite induzida por proteínas alimentares, sendo adequadamente suplementado nos primeiros 6 meses de vida.

Collins et al; (2019) verificaram a tolerabilidade e a segurança da fórmula extensivamente hidrolisada a base de soro de leite possuindo dois oligossacarídeos de leite humano em 82 crianças com APLV no ensaio clínico. E a Hipoalergenicidade desta nova fórmula extensivamente (EHF) suplementada com dois oligossacarídeos foi confirmada com desafio alimentar duplo-cego por placebo com alergia a proteína do leite de vaca, de acordo com as diretrizes para fórmulas alérgicas, isso forneceu evidências clínicas de que a fórmula pode ser recomendada para o manejo de bebês e crianças com APLV.

Guest (2019) avaliou a eficácia comparativa de duas fórmulas hipoalergênicas no manejo de bebês alérgicos ao leite de vaca. A eficácia de uma fórmula de caseína amplamente hidrolisada suplementada com *Lactobacillus rhamnosus* em comparação com uma fórmula de soro de leite amplamente hidrolisada no tratamento de bebês com alergia ao leite. Em um estudo do tipo coorte retrospectivo, com 470 bebês, os resultados obtidos indicam uma diferença no efeito clínico entre as fórmulas, no entanto, o estudo não prova a eficácia e é necessário um estudo controlado para comparar as fórmulas a fim de validar os resultados da análise.

Chotipan et al. (2017) ao compararem a tolerância da nova fórmula baseada em aminoácidos e fórmulas comerciais a base de aminoácido no tratamento de casos difíceis de APLV, com 44 bebês, no estudo duplo-cego, prospectivo, randomizado, cruzado e controlado por referência, descobriram que os resultados dessa intervenção reafirmam que a substituição de derivados de amido de arroz por derivados de amido de milho, na fórmula à base de aminoácidos, melhora a tolerância de crianças pequenas com alergia a proteína do leite de vaca.

Porém, Sahakira et al. (2020) apresentaram um estudo que buscaram determinar se a introdução precoce da fórmula do leite de vaca poderia servir como estratégia eficaz na prevenção primária de ALV em uma população geral, em um ensaio clínico randomizado. Foram divididos dois grupos (ingestão e evitação). O estudo foi composto por 429 participantes (243 no grupo ingestão e 249 no grupo evitação). Houve 2 casos de ALV no grupo de ingestão e 17 casos no grupo de evitação, Cerca de 70% dos participantes, em geral, estavam sendo amamentados aos 6 meses de idade. O estudo indicou que a ingestão ALV entre 1 e 2 meses de idade impede o desenvolvimento de ALV.

DISCUSSÃO

Para o manejo do tratamento em crianças portadoras com APLV, os resultados do presente estudo mostraram diversas fórmulas utilizadas, entre elas as características que as inclui são segurança, tolerabilidade, Hipoalergenicidade, palatabilidade e eficácia no tratamento.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ALTERNATIVAS PARA AMENIZAR A ALERGIA À PROTEÍNA DO LEITE DE VACA E
SUBSTITUTOS DIETÉTICOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA
Rosiany Thais Rodrigues, Érica dos Santos do Nascimento, Carlos Henrique Ribeiro Lima

Medeiros *et al.* (2004), avaliou a ingestão alimentar e o estado nutricional de crianças em dieta isenta de leite de vaca e seus derivados, nesse estudo o grupo de crianças que estavam na dieta, isenta de leite e seus derivados, obtiveram resultados menores comparados ao grupo controle que estava em dieta normalmente, esse grupo também tinha os resultados maiores de vitamina A, vitamina C e fósforo. Com isso foi possível observar, as crianças pertencentes do grupo dieta isenta de leite de vaca e seus derivados que apresentavam déficits de nutrientes, cálcio e energia.

Segundo o estudo feito por Zucatti (2015), ressalta a importância de consumir alimentos ricos em cálcio e proteína na dieta de pacientes portadores da APLV logo fornecerá suprimento nutricional adequado. Por ser comum na infância a alergia ao leite de vaca (ALV) requer intervenções nutricionais específicas. O leite é um alimento fonte de cálcio, fósforo, vitamina B12, (riboflavina), B5 (ácido pantotênico), B12 (cobalamina), D, proteínas e lipídeos. Uma dieta isenta do leite de vaca pode provocar uma ingestão reduzida desses nutrientes (Henriksen *et al.*; 2000 e Parkens e Burks 2002). O cálcio é um nutriente importante para várias funções biológicas, como a contração do músculo, divisão celular, coagulação do sangue, transmissão do impulso nervoso ou sináptico e o suporte estrutural do esqueleto. Alguns estudos têm constatado que uma ingestão adequada de cálcio nas faixas com maior necessidade previne doenças como: osteoporose, hipertensão arterial, obesidade e câncer de colón (PEREIRA *et al.*; 2009). Alguns exemplos são as amêndoas, a quinoa que possuem outras propriedades nutricionais e micronutrientes essenciais.

Segundo Ivakhneko E Nyankovskyy (2013) afirmam que o consumo precoce do leite de vaca possui mecanismos que podem provocar efeitos patológicos e adversos. A ausência de nutrientes e demais substâncias biologicamente ativas próprias do leite de vaca ocasiona a um desequilíbrio na formação da microbiocenose intestinal do bebê, no mecanismo de proteção imunológica e tolerância alimentar. E ressaltam que o leite de vaca possui alérgenos proteicos que induzem reações alérgicas e aumentam o risco de micro-hemorragia intestinal.

Alemão *et al.* (2016); relata que a alergia à proteína do leite de vaca em lactentes possui muitas formas de manifestar seus sintomas, principalmente envolvendo o sistema digestório, que pode acometer diversas regiões que o compõem como da boca ao ânus, os sistemas respiratórios e cutâneos podem vir a serem acometidos também.

Em seu estudo Verduci *et al.* (2019) menciona que fórmula extensivamente hidrolisada são nutricionalmente adequados e bem tolerados. É ressaltado também suas desvantagens como o sabor amargo e alto custo financeiro, em alguns casos como 5-10% as fórmulas extensivamente hidrolisadas podem causar reações alérgicas, devido possuírem peptídeos curtos e específicos.

Vandenplas, Greef e Hauser (2014) explicam em seu estudo que foi avaliado a eficácia da fórmula infantil de proteína de arroz extensivamente hidrolisada demonstrou que os efeitos foram positivos pelos lactentes na tolerância da fórmula e ganhos de peso e comprimento adequados. O ganho de peso médio e mediano ao longo do de 1 mês foi de 600g e 700g, respectivamente, e o crescimento médio e mediano foram de 2,3 cm e 3,0 cm, respectivamente. A pontuação de regurgitação diminuiu 75% ao longo de 1



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ALTERNATIVAS PARA AMENIZAR A ALERGIA À PROTEÍNA DO LEITE DE VACA E
SUBSTITUTOS DIETÉTICOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA
Rosiany Thais Rodrigues, Érica dos Santos do Nascimento, Carlos Henrique Ribeiro Lima

mês. Todos os parâmetros que compõem a pontuação diminuíram após 1 mês de tratamento dietético com a fórmula do estudo, a evolução para urticária e eczema na cabeça, pescoço e tronco, sendo significativa, não ocorreu.

Apesar das fórmulas totalmente hidrolisadas pareçam ajudar na prevenção da alergia ao leite, problemas relacionados com o custo e palatabilidade levaram à criação de fórmulas parcialmente hidrolisadas ou hipoalergênicas (HA). O objetivo de desenvolver esse produto foi tentar prevenir a sensibilização primária de lactentes e ao mesmo tempo estimular a tolerância oral aos antígenos do leite. Algumas vantagens das fórmulas parcialmente hidrolisadas em relação as extensivamente hidrolisadas, quanto à prevenção, são suas propriedades organolépticas melhores, bem como seu custo mais baixo. Porém, os peptídeos nas hipoalergênicas retêm a antigenicidade e são, portanto, contraindicados para o tratamento da alergia ao leite (FERREIRA, SEIDMAN, 2007).

Na Espanha, uma pesquisa conduzida por Perez *et al.* (2018) constatou-se que 69,9% dos gastroenterologistas indicam fórmulas de caseínas amplamente hidrolisadas como primeira opção no tratamento, 50,7% dos profissionais recomendam utilizar fórmulas de soro do leite extensivamente hidrolisada como segunda opção, a terceira escolha foram fórmulas baseadas em aminoácidos com 39,7% dos gastroenterologistas, como quarta opção 46,6% escolheram a fórmula de arroz hidrolisada e 43,8% escolheram as fórmulas de soja como última opção dos casos (PEREZ *et al.*, 2018).

Noventa e dois bebês foram recrutados para um estudo onde se avaliaria a alergenicidade de duas fórmulas, uma de proteína de arroz e outra extensivamente hidrolisada, para comparar o desenvolvimento da tolerância clínica ao PLV e crescimento como o peso e comprimento. Na avaliação da tolerância clínica, a fórmula extensivamente hidrolisado padrão, no grupo da fórmula extensivamente hidrolisada, uma criança apresentou reação imediata de urticária no rosto e no tronco.

Porém, a diferença na tolerância clínica entre outros grupos não foi significativa, sendo que todos os bebês mostraram boa tolerabilidade digestiva às fórmulas de estudo, já os parâmetros de crescimento avaliados não apresentaram diferenças entre os grupos. A fórmula de proteína de arroz hidrolisada foi bem tolerada por crianças com sintomas moderados a graves de alergia a PLV mediada por IgE. As crianças que receberam essa fórmula obterão crescimento e tolerância clínica semelhantes a fórmula extensivamente hidrolisada (RECHE *et al.*; 2010).

Burk *et al.* (2015) avaliaram o crescimento de bebês com ALV ao usarem uma fórmula baseada em aminoácidos com prebióticos e probióticos (simbióticos) e avaliaram, também, a segurança e a fórmula controle, fórmula a base de aminoácidos. As fórmulas do estudo foram bem aceitas e os níveis de ingestão foram comparáveis nos dois grupos. O uso de ambas as fórmulas resultara em ganho de peso semelhantes para os indivíduos após 16 semanas, em relação ao perímetro cefálico foi observado o aumento comparável. Mas foram bem toleradas e reduziram os sintomas alérgicos, sendo que o número de eventos adversos não foi diferente entre os grupos.

A quinoa (Chenopodium quinoa) é um grão de origem do Chile, do Peru e da Bolívia (BELTON; TAYLOR, 2002). Sobre o seu valor nutricional, a quinoa apresenta teores de alguns macros e



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ALTERNATIVAS PARA AMENIZAR A ALERGIA À PROTEÍNA DO LEITE DE VACA E
SUBSTITUTOS DIETÉTICOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA
Rosiany Thais Rodrigues, Érica dos Santos do Nascimento, Carlos Henrique Ribeiro Lima

micronutrientes maiores aos cereais tradicionais como arroz, milho, trigo e aveia (EDWARDS; 2007) e sua eficiência proteica, composição de aminoácidos, digestão proteica e balanço nitrogenado são idênticos aos da proteína do leite de vaca (Williams, 1995, apud, SCALIN, BURNET, 2010).

No estudo que avaliou o perfil nutricional e dietético de crianças com APLV, em um hospital de Brasília, Alves, Mendes e Jaborandy (2017); ressaltam que, segundo a ASBAI, para o tratamento nutricional da ALV é primordial na dieta a exclusão de leite e derivados e a educação continuada de pais e educadores é crucial para que o tratamento seja bem-sucedido, a leitura e interpretação de rótulos e a orientação individual ao tratamento da APLV.

O leite contém uma rica fonte de proteína, alto valor nutricional, lipídeos, carboidratos, vitaminas e sais minerais, principalmente, cálcio, fósforo, ácido linolênico conjugado (ALC), vitaminas B2 e B12, no leite integral vitaminas A e D. O leite é um alimento importante para os seres humanos por ser de alto biológico (MATTANA, 2011).

O leite de vaca é um alimento fonte de nutrientes, a eliminação da dieta sem a correta substituição pode prejudicar o crescimento normal e a qualidade da alimentação. Sendo assim, tão importante quanto a orientação aos pais é o monitoramento do consumo alimentar e do estado nutricional das crianças durante a dieta de exclusão. Essa precaução é reforçada pelos resultados de estudos que demonstram pouca ingestão de energia, podendo causar desnutrição energético-proteica, e deficiência de nutrientes, principalmente o cálcio, e em crianças com APLV, quando comparadas a crianças sem alergia (MEDEIROS et al., 2004).

Conforme Cordeiro R. *et al.* (2018); nem todos os leites de outros mamíferos atingem as necessidades nutricionais dos lactentes. Outro fato importante é, que alguns pacientes são intolerantes ao leite de cabra e ovelhas e outros toleram leite de camelo, égua e burro, isso é justificado por possuírem parentescos e semelhança na genética da proteína do leite.

Devido à imaturidade imunológica de bebês sucede a maior frequência de infecção intestinal e alergia alimentar. Na evolução da barreira mucosa, são absorvidos 02% de antígenos alimentares, mesmo sendo em barreira mucosa maduras, explica Filho (2014) em seu estudo.

Este estudo possui algumas limitações, levando em consideração as poucas publicações encontradas nas bases de dados. Em contrapartida, é de grande valia, pois demonstra as principais alternativas alimentares para crianças com APLV, dessa forma sendo de fundamental importância tanto do ponto de vista científico quanto social.

CONCLUSÃO

Os resultados desta revisão integrativa fornecem evidências de alternativas com fórmulas alimentares para amenizar alergia à proteína do leite de vaca e, juntamente com eliminação da proteína do leite de vaca, demonstram a melhoria nas manifestações alérgicas, porém, crianças com dieta isenta do leite de vaca e seus derivados apresentam déficit de nutrientes, em estudos citados ressalta-se a



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ALTERNATIVAS PARA AMENIZAR A ALERGIA À PROTEÍNA DO LEITE DE VACA E
SUBSTITUTOS DIETÉTICOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA
Rosiany Thais Rodrigues, Érica dos Santos do Nascimento, Carlos Henrique Ribeiro Lima

importância da inclusão de alimentos ricos em proteína, cálcio e nutrientes. Portanto, o uso de fórmulas alimentares e a eliminação da proteína do leite de vaca são os melhores meios de amenizar as alergias à proteína do leite de vaca.

REFERÊNCIAS

ALEMÃO, Errázurez et al. Características clínicas e manejo de bebês menores de 1 ano com suspeita de alergia à proteína do leite de vaca. **Revista Chilena de Pediatría**, Chile, v. 6, n. 87, p. 449-454, set. 2016.

ALVES, Jordana; MENDES, Juliana; JABORANDY, Maria. Perfil nutricional e consumo dietético de crianças alérgicas à proteína do leite de vaca acompanhadas em um hospital infantil de Brasília/DF, BRASIL. **Revista Comunicação em Ciências da Saúde**, Brasília, v. 3, p. 402-412, 2017.

ANVISA. **Guia sobre o programa de controle para alérgicos**. Brasília: ANVISA, 2018. v. 5. Disponível em:

<http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2779039/%281%29Guia+Programa+Controle+de+Alergenic+os+versao+2.pdf/69af35f5-cc11-412e-ade5-4d47fef14f5e>. Acesso em: 20 maio 2020.

BAGÉS, M. C. et al. Expert recommendations for diagnosis and treatment of cow's milk protein allergy in the Colombian pediatric population. **Revista Colombiana de Gastroenterología**, Colombia, v. 35, n. 1, p. 54-64, 2020.

BRANCO, M. S. C. et al. Classificação da intolerância à lactose: uma visão geral sobre causas e tratamentos. **Revista de Ciências Médicas**, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 117-125, 2018.

BURKS, A. Wesley *et al.* Synbiotics-supplemented amino acid-based formula supports adequate growth in cow's milk allergic infants. **Magazine Pediatric Allergy and Immunology**, Estados Unidos, v. 26, mar. 2015.

CORDEIRO, R. Camila; PRADOS, Francisco; BRAVO J, Paulina. Atualização do gerenciamento de alergia à proteína do leite de vaca: fórmula de leite disponíveis e outras misturas. **Revista Chilena de Pediatría**, Chile, v. 3, n. 89, p. 310-317, abr. 2019.

DUPONT, Christophe *et al.* Tolerância e crescimento em crianças com alergia ao leite de vaca alimentado com uma fórmula a base de caseína amplamente hidrolisada e espessada. **Revista BMS Pediatric**, 2016.

DRUNKLER, DEISY A.; DE FARIÑA, Luciana O.; NETO, Georges Kaskantzis. Alergia ao leite de vaca e possíveis substitutos dietéticos. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**. Minas Gerais, v. 65, n. 374, p. 3-16, 2010.

FERREIRA, C. T.; SEIDMAN, E. Alergia alimentar: atualização prática do ponto de vista gastroenterológico. **Jornal de Pediatría**, Porto Alegre, v. 83, n. 1, p. 7-20, 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572007000100004&script=sci_arttext. Acesso em: 25 mar. 2013.

FILHO, Wilson; SCALCO, Mariana; PINTO, Jorge. Alergia à proteína do leite de vaca. **Revista Médica de Minas Gerais**, Minas Gerais, v. 3, n. 24, p. 374-380, set. 2014.

GUEST, Jullian F; FULLER, Grahamw. Eficácia do uso de uma fórmula de caseína amplamente hidrolisada suplementada com *Lactobacillus rhamnosus* GG em comparação com uma fórmula de soro do leite amplamente hidrolisada no tratamento de bebês alérgicos à proteína do leite de vaca. **Future Medicine**, Reino Unido, v. 8, n. 15, p. 1317-1326, set. 2019.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

ALTERNATIVAS PARA AMENIZAR A ALERGIA À PROTEÍNA DO LEITE DE VACA E
 SUBSTITUTOS DIETÉTICOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA
 Rosiany Thais Rodrigues, Érica dos Santos do Nascimento, Carlos Henrique Ribeiro Lima

IVAKHENENKO, Olena; NYANKOVSKYY, Sergey. Estado Nutricional de bebês e influência do leite de vaca não modificado nas reações alérgicas de acordo com o estado epidemiológico da Ucrânia. **Revista Elsevier**, Ucrânia, n. 88, p.138-143, set. 2013.

JIRAPINYO, M. D. Pipop *et al.* Reconfirmação da tolerância melhorada a uma nova fórmula à base de aminoácidos por bebês com alergia à proteína do leite de vaca. **Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition**, Tailândia, v. 6, n. 26, p. 1088-1091 ago. 2016.

MATANNA, P. **Desenvolvimento de requeijão cremoso com baixo teor de lactose produzido por acidificação direta e coagulação enzimática**. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia dos Alimentos) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2011. Disponível em: <http://jraraca.ufsm.br/websites/ppqcta/download/Dissertaco/PMattanna.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2013.

MEDEIROS, Lilian *et al.* Ingestão de nutrientes e estado nutricional de crianças em uma dieta isenta de leite de vaca e derivados. **Jornal de Pediatria**, São Paulo, v. 80, n. 5, jun. 2004.

NOWAK-WEGRZYN, A.; SAMPSON, A. Reações adversas aos alimentos. **Clínicas Médicas**, São Paulo, v. 90, n. 1, p. 97-127, 2006.

NOWARK-WEGRZYN, Anna *et al.* Hipoalergenicidade confirmada de uma nova fórmula infantil extensivamente à base de soro de leite contendo dois oligossacarídeos do leite humano. **Journal MDPI**, v. 11, p. 3-10.

OLIVEIRA, A. C. **Padronização dos pictogramas nas embalagens alimentícias de ingredientes que devem ser alertados**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Nutrição) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Paraná, 2019.

PAYOT, François *et al.* Ensaio randomizado de uma fórmula à base de aminoácidos do tipo iogurte em bebês e crianças com alergia grave ao leite de vaca. **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition**, França, v. 66, n. 1, p. 135-140, 2018.

RECHE, Marta *et al.* The effect of a partially hydrolysed formula based on rice protein in the treatment of infants with cow's milk protein allergy. **Magazine Pediatric Allergy and Immunology**, Spain, 2010.

ROCHA, R. L. Alergia ao leite de vaca: mecanismo, diagnóstico e perspectivas biotecnológicas. **Infarmacia - Ciências Farmacêuticas**, Maringá, v. 30, n. 1, p. 60-66, 2018.

SAKIHARA *et al.* Randomized trial of Early infant formula introduction to prevent milk allergy cows. **Journal Allergy Clinic Immunology**, Japan, v.147, n.1, set. 2020.

SARTI, Lucrezia *et al.* Leite de burro no manejo de crianças com alergia à proteína do leite de vaca: aspectos nutricionais e higiênicos. **Italian Journal of Pediatric**, Itália, 2019.

SOLORZANO, J. A. **Desenvolvimento de bebida à base de quinoa: uma alternativa ao leite de vaca**. 2013.105f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília – UNB, Brasília, 2013.

VANDENPLAS, Yvan; GREEF, Elisabeth, HAUSER, Bruno. Uma fórmula à base de proteína de arroz amplamente hidrolisada no manejo de leite bebês com alergia proteína do leite devaca: resultados preliminares após 1 mês. **Journal Archives Disease Child**, Bélgica, v. 99, p. 933-936, jun. 2014.

VANDERHOOF, J.; MOORE, N.; BOISSIEU, D. Avaliação de uma fórmula à base de aminoácidos em bebês não respondendo a extensivamente hidrolisada fórmula de proteína. **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition**. Boston, v. 63, n. 5, p. 531-533, 2016.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

ALTERNATIVAS PARA AMENIZAR A ALERGIA À PROTEÍNA DO LEITE DE VACA E
SUBSTITUTOS DIETÉTICOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA
Rosiany Thais Rodrigues, Érica dos Santos do Nascimento, Carlos Henrique Ribeiro Lima

VERDUCI, Elvira et al. Cow's milk substitutes for children: Nutritional aspects of milk from different mammalian species, special formula and plant-based beverages. **Nutrients**, v. 11, n. 8, p. 1739, 2019.

ZUCATTI, Kelly; MELLO, Kauan; NESPOLLO, Cássia. Alergia às proteínas do leite bovino e possíveis substituintes. *In*: **III CONGRESSO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FSG; I SALÃO DE EXTENSÃO E I MOSTRA CIENTÍFICA**. Caxias do Sul-RS, 2015.