

IMPACTOS DA ALERGIA À PROTEÍNA DO LEITE DE VACA NA ADEQUAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL INFANTIL - UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Vitória Hábia dos Santos Lemos¹;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/1241231166563692>

Mirelly Alves dos Santos²;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/3054620100940666>

Anderson Luís dos Santos Moreira³;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/1329355998936558>

Lidiane Pereira de Albuquerque⁴.

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/3684368424973704>

RESUMO: Objetivo: Realizar um levantamento bibliográfico, entre os anos 2019 e 2024, sobre o impacto do estado nutricional de crianças diagnosticadas com alergia à proteína do leite de vaca (APLV). Metodologia: Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, utilizando as plataformas *Medical Literature Analysis and Retrieval System On-line* (MEDLINE/PUBMED), *Scientific Eletronic Library On-line* (SciELO) e Periódicos CAPES. Os descritores utilizados para a pesquisa foram “Milk Hypersensitivity”; “Nutritional status” e “Child”; “Infant”, por meio do operador booleano AND e OR. Após a pesquisa de dados, aplicação de filtros e leitura integral foram incluídos 6 artigos para discussão. Resultados: os estudos revelaram que crianças com APLV apresentavam menores valores de comprimento e de peso, além de baixos níveis séricos de vitamina B12, cálcio e outros micronutrientes, fato associado a um consumo diminuído de alimentos fontes e o quadro inflamatório que repercute na absorção dos mesmos. Entretanto, em outros estudos, crianças apresentavam ingestão adequada de macronutrientes, destacando a importância das fórmulas hipoalergênicas, que proporcionam uma dieta nutricionalmente balanceada. Considerações Finais: Evidenciou-se que durante a dieta de exclusão de leite de vaca e de derivados pode ocorrer ingestão alimentar inadequada e déficits nutricionais, além do comprometimento do crescimento e desenvolvimento infantil. Portanto, é indispensável o acompanhamento profissional, a fim de que a prescrição nutricional contemple as necessidades da criança, ofertando substitutos

e, caso necessário, a indicação de suplementação.

PALAVRAS-CHAVE: Alergia à Proteína do Leite de Vaca. Estado Nutricional. Saúde da Criança.

IMPACTS OF ALLERGY TO COW'S MILK PROTEIN ON THE ADEQUACY OF CHILDREN'S NUTRITIONAL STATUS – AN INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT: Aim: Conduct a bibliographic survey, between 2019 and 2024, on the impact of the nutritional status of children diagnosed with cow's milk protein allergy (CMPA). Methodology: This is an integrative literature review, using Medical Literature Analysis and Retrieval System On-line (MEDLINE/PUBMED), Scientific Electronic Library On-line (SciELO) and Periódicos CAPES platforms. The descriptors used for the research were "Milk Hypersensitivity"; "Nutritional status" and "Child"; "Infant", using the Boolean operator AND and OR. After data research, application of filters and full reading, 6 articles were included for discussion. Results: the studies revealed that children with CMPA had lower length and weight values, in addition to low serum levels of vitamin B12, calcium and other micronutrients, a fact associated with a reduced consumption of food sources and the inflammatory condition that affects the absorption of same. However, in other studies, children had adequate macronutrient intake, highlighting the importance of hypoallergenic formulas, which provide a nutritionally balanced diet. Final Considerations: It was evident that during a diet excluding cow's milk and dairy products, inadequate food intake and nutritional deficits may occur, in addition to compromising child growth and development. Therefore, professional monitoring is essential, so that the nutritional prescription meets the child's needs, offering substitutes and, if necessary, recommending supplementation.

KEY-WORDS: Cow's Milk Protein Allergy. Nutritional status. Children's Health.

INTRODUÇÃO

A alergia alimentar trata-se de uma reação adversa quando o sistema imunológico reconhece um alimento como uma substância agressora ao organismo, sendo este alimento então definido como alérgeno. Os alérgenos alimentares consistem em componentes ou ingredientes de alimentos que, ao serem identificados por células imunes específicas, deflagram reações imunológicas e sintomas característicos. O leite de vaca tem se destacado nos casos de alergia alimentar em crianças por ser o primeiro alimento ofertado, sendo a alergia à proteína do leite de vaca (APLV) uma das principais razões de alergia alimentar em lactentes e crianças menores de três anos (Jordani *et al.*, 2021).

No que tange ao contexto mundial, a APLV é mais comum na população pediátrica e a prevalência gira em torno de 6% em menores de três anos, com indícios de que vem sofrendo aumentos nas últimas décadas. Por outro lado, na população adulta a prevalência é menor, estimando ser de 3,5% (Melo *et al.*, 2021). No Brasil, entretanto, os dados referentes à APLV são deficientes e, segundo estudos observacionais de pediatras gastroenterologistas, a prevalência é de 5,4% e a incidência de 2,2% (Brito *et al.*, 2021; Jordani *et al.*, 2021; Melo *et al.*, 2021).

Os fatores relacionados à ocorrência da APLV podem ser intrínsecos (como a hereditariedade, por exemplo) e extrínsecos, como a interrupção precoce do aleitamento materno e iniciação do consumo antecipado do leite de vaca na dieta de lactentes - principalmente antes dos seis meses de vida, visto que o organismo infantil ainda é imaturo - revelando ser a amamentação fator essencial na proteção à saúde da criança e prevenção de APLV (Jordani *et al.*, 2021; Melo *et al.*, 2021).

Dentre os alérgenos responsáveis pelas reações decorrentes da APLV, ressalta-se a caseína, a α -lactoalbumina e a β -lactoglobulina. Os fatores relativos à sensibilização e tolerância à proteína do leite de vaca englobam predisposição genética, infecções e alteração da microbiota intestinal, idade da primeira exposição, dieta materna, quantidade e frequência da ingestão do alérgeno. Essa alergia pode ser classificada em três categorias: mediada por imunoglobulina E (IgE), não mediada por IgE e mista. Em cada uma delas, os sintomas se manifestam de maneira diversa, variando em alterações cutâneas, problemas gastrointestinais, respiratórios, sistêmicos e até cardiovasculares, sendo os três primeiros os mais prevalentes (Jordani *et al.*, 2021).

A maioria dos casos de APLV são diagnosticados ainda na lactação, no momento de substituição do leite materno por fórmulas lácteas ou a introdução da alimentação complementar, sendo esse período da vida em que se observa rápida velocidade de crescimento e desenvolvimento, enfatizando, assim, a elevada relevância da doença (Jordani *et al.*, 2021). Entre os tratamentos para a APLV, destaca-se a dieta de exclusão, caracterizada pela eliminação do leite e seus derivados da alimentação da criança e da lactante, no entanto, essa eliminação deve ser feita com cautela, visto que pode acarretar em efeitos colaterais significativos, como desnutrição, deficiência de cálcio, ferro, além de alterações no hábito alimentar. Quando a amamentação não for suficiente ou a criança não esteja mais em aleitamento materno, poderão ser introduzidas na dieta as fórmulas extensamente hidrolisadas, a base de aminoácidos livres ou proteína isolada de soja, para os maiores de 6 meses de idade que não apresentam manifestações gastrointestinais (Brito *et al.*, 2021; Jordani *et al.*, 2021).

Assim, tendo em vista que podem surgir déficits importantes decorrentes da doença alérgica e que comprometem diretamente o crescimento, desenvolvimento e estado nutricional infantil, o presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento bibliográfico sobre o impacto do estado nutricional de crianças diagnosticadas com APLV.

REFERENCIAL TEÓRICO

Foram encontrados 252 artigos, dos quais 107 pertenciam a base de dados PubMed, 2 artigos no Scielo e 143 no Periódicos CAPES. Após a aplicação dos critérios de inclusão, foram encontrados 49 artigos, sendo 19 excluídos por duplicação. Destes, 30 artigos foram selecionados para leitura integral baseado no título e resumo e, por fim, foram incluídos 6 artigos para serem discutidos (Quadro 1).

Quadro 1. Estudos que investigaram o impacto da APLV no estado nutricional na infância.

Referência	Metodologia	Resultados
Boaventura <i>et al.</i> , 2019.	Estudo transversal com 27 crianças com ALV (grupo ALV) mediada por IgE e 30 do grupo controle (voluntários saudáveis). Foram avaliados escores de índice de massa corporal e altura, dobras cutâneas, consumo alimentar e concentrações séricas de retinol, betacaroteno, licopeno, 25(OH) D, paratormônio e proteína C reativa de alta sensibilidade.	A média de idade foi de quatro anos (± 1.9). O grupo ALV apresentou menor estatura em relação ao grupo controle. O grupo ALV apresentou menor ingestão de cálcio e lipídios. Baixas concentrações séricas de retinol, betacaroteno, licopeno, 25(OH)D foram encontradas em 25,9%, 59,3%, 48,1% e 70,3% do grupo ALV, respectivamente. Crianças com ALV consomem menores quantidades de cálcio e lipídios e têm menor estatura em comparação com controles saudáveis. Níveis insuficientes de vitaminas A e D foram frequentes no grupo ALV.
Augusto, <i>et al.</i> 2022.	Estudo observacional e transversal que comparou: lactentes em dieta de exclusão das proteínas do leite de vaca (n=60) atendidos em unidade de dispensação de fórmulas hipoalergênicas e lactentes sem restrições alimentares (n=60), de mesma idade e sexo (grupo controle). A idade variou de seis a 24 meses. A dieta foi avaliada com o emprego do inquérito alimentar e foram mensurados o peso e a estatura.	A ingestão de macronutrientes foi adequada em ambos os grupos. O grupo em dieta de exclusão da proteína de leite de vaca apresentou lactentes com ingestão insuficiente de ferro, zinco e vitamina D, em comparação com os controles saudáveis. Porém, os escores Z de comprimento-idade nos lactentes em dieta de exclusão das proteínas do leite de vaca foram menores do que no grupo controle.
Frizzo, <i>et al.</i> 2022.	Estudo transversal e observacional foi realizado para comparar bebês de 4 a 18 meses que estavam em dieta de eliminação de proteína do leite de vaca com um grupo controle de bebês saudáveis, sem quaisquer restrições alimentares. Foram coletadas informações gerais sobre a saúde da criança, dados demográficos e consumo alimentar.	No grupo da dieta de eliminação, a idade mediana (em meses) de introdução de alimentos sólidos e água foi mais tardia, o consumo de refrigerantes e biscoitos industrializados foi menos frequente, e foi observado menor índice de inadequações na alimentação complementar. Ademais, apresentou menores valores individuais de escores Z para peso/idade, peso/altura e índice de massa corporal/idade, e maiores quantidades de energia, macro e micronutrientes, exceto vitamina A e cálcio.

<p>Faria <i>et al.</i>, 2022.</p>	<p>Estudo prospectivo e não controlado que avaliou a ingestão alimentar e o estado nutricional de uma coorte de 80 bebês e crianças menores de 5 anos de idade. O consumo alimentar e o estado nutricional foram avaliados no dia do teste de provocação alimentar oral e após 30 dias. Peso e altura foram medidos no dia do teste e após 30 dias. A classificação do estado nutricional foi baseada nos índices antropométricos peso para idade (P/I), peso para altura (P/E), altura para idade (E/I) e índice de massa corporal para idade (IMC). O consumo alimentar, por sua vez, foi avaliado por meio do recordatório de 24 horas no dia do teste e 30 dias após a suspensão da restrição do leite de vaca na dieta.</p>	<p>A média de idade dos pacientes foi de $18,7 \pm 12,4$ meses e 58,7% eram do sexo masculino. Após a interrupção da dieta de eliminação, as crianças apresentaram aumento na ingestão diária de proteínas, carboidratos, cálcio dos alimentos e suplementos, fósforo e vitamina D dos alimentos. Os escores Z (n = 76) no dia do teste de provocação alimentar oral e 30 dias após o reinício do consumo de leite de vaca foram os seguintes: peso para idade e altura para idade, respectivamente. A proteína do leite de vaca na dieta foi associada ao aumento da ingestão de energia, proteínas, carboidratos, cálcio, fósforo e vitamina D, além do aumento nos escores Z de peso para idade e altura para idade.</p>
<p>Botelho, <i>et al.</i> 2023.</p>	<p>Trinta bebês com APLV com menos de seis meses de idade foram incluídos neste estudo longitudinal, e seu estado nutricional foi comparado com o de 24 crianças não alérgicas de mesma idade. Onde foram avaliados o crescimento, o status de proteínas e micronutrientes e a evolução dos parâmetros nutricionais ao longo do seguimento.</p>	<p>Bebês com APLV apresentaram maior prevalência de depleção funcional de ferro, níveis mais baixos de ferritina sérica e de iodo urinário, maior incremento no peso para idade e comprimento para idade, aumento significativamente menor nas concentrações séricas de vitamina B12 e iodo urinário ao longo do tempo em comparação ao grupo controle.</p>
<p>Faria <i>et al.</i>, 2023.</p>	<p>Foram incluídos bebês de uma coorte retrospectiva que foram alimentados com EHF (n = 17) ou AAF (n = 16) por pelo menos 2 meses com dieta de eliminação de proteínas do leite de vaca. Foram obtidos os valores de peso e altura registrados nos prontuários dos bebês.</p>	<p>A média de idade dos bebês no início da EHF e AAF foi de $5,8 \pm 2,6$ e $4,4 \pm 2,5$ meses, respectivamente. Não houve diferença entre os grupos quanto ao ganho de peso mensal, enquanto o aumento mensal de estatura foi maior no grupo alimentado com AAF. Uma comparação entre a diferença no escore z inicial e no teste de provocação oral de peso para idade, altura- para idade e índice de massa corporal (IMC) para idade não revelaram uma diferença estatística diferença significativa entre os grupos. Os coeficientes de correlação mostraram que quanto maior o déficit nutricional inicial, maior a variação positiva entre o início de cada fórmula e o teste de provocação oral.</p>

Fonte: Autores, 2024.

Boaventura e colaboradores (2019), em um estudo transversal e controlado avaliaram 27 pacientes com APLV mediada por IgE conforme anamnese e história de sensibilidade ao leite de vaca e suas frações proteicas ou Teste de Provocação Oral para Leite de Vaca positivo. Os resultados foram comparados com o grupo controle (composto por 30 crianças saudáveis) utilizado para contrapor com as variáveis antropométricas e o consumo alimentar. O estudo mostrou que o consumo alimentar de crianças com APLV foi semelhante ao grupo controle no que diz respeito a energia e macronutrientes, exceto no percentual de lipídios. No entanto, a ingestão de cálcio e altura z-score foram menores no grupo APLV. Ainda, baixas concentrações séricas de retinol, betacaroteno, licopeno, 25(OH) D foram encontradas em 25,9%, 59,3%, 48,1% e 70,3% do grupo APLV, respectivamente.

Resultados semelhantes aos do estudo supracitado foram encontrados por Neumann *et al.* (2021), em que as crianças em dieta de exclusão de leite de vaca e derivados obtiveram menores concentrações de vitaminas do complexo B (B1, B2, B5, B12), vitamina D, cálcio, fósforo e zinco. Esses resultados enfatizam a necessidade de orientação e acompanhamento nutricional individualizado, principalmente dos pré-escolares com APLV, a fim de garantir ingestão adequada de nutrientes e crescimento. Outrossim, com vistas a esse cenário, é importante destacar que o leite de vaca e seus derivados são alimentos importantes em todas as fases da vida, principalmente na infância e adolescência, devido ao seu alto teor de proteínas, cálcio, fósforo e outros nutrientes que favorecem o desenvolvimento esquelético, muscular e neurológico. Dessa forma, a retirada das proteínas do leite de vaca da dieta de crianças pode repercutir, negativamente, no estado nutricional (Faria; Speridião, 2023).

No estudo de Augusto *et al.* (2022), a proporção de lactentes em tratamento de APLV com ingestão adequada de ferro, zinco e vitamina D foi maior do que no grupo controle. Com relação à dieta, ambos os grupos apresentavam ingestão adequada de macronutrientes. Nesse cenário, o estudo destacou que os pacientes com APLV foram recrutados em uma unidade pública de saúde que presta assistência nutricional e realiza a distribuição gratuita das fórmulas hipoalergênicas, que são de suma importância para proporcionar uma dieta nutricionalmente balanceada. Entretanto, o grupo de lactentes em tratamento de APLV apresentou menores valores dos escores Z de comprimento-idade, indicando déficit de crescimento linear. Nesse sentido, o estudo mostrou que uma parcela dos lactentes em dieta de exclusão ainda não consumia vários alimentos no segundo ano de vida, como carne de vaca, peixe, trigo, ovo e oleaginosas, em desacordo com as diretrizes de alimentação complementar.

Tal fato se torna prejudicial, pois a aquisição de experiências neste período é intensa e qualquer estímulo negativo durante o mesmo pode favorecer ao desenvolvimento de dificuldades alimentares. Podendo, assim, originar deficiências nutricionais quando não tratada adequadamente, devido ao consumo de uma alimentação nutricionalmente desbalanceada e, conseqüentemente, pode afetar o adequado crescimento e desenvolvimento infantil (Samuel *et al.*, 2017).

No estudo de Frizzo *et al.* (2022), os lactentes em dieta de eliminação do leite de vaca apresentaram práticas de alimentação complementar mais adequadas, menor frequência no consumo de ultraprocessados e maior consumo nutricional. Tal fato possivelmente está relacionado a uma orientação nutricional mais frequente e pela presença de frações alergênicas do leite de vaca em alguns desses produtos. Porém, bebês em dieta de eliminação apresentaram menores valores de peso de acordo com o escore Z de peso para idade, peso para altura e índice de massa corpórea (IMC) para idade, resultados semelhantes aos relatados em estudos anteriores. Ainda não está claro se os menores valores de peso estão relacionados à má adesão, múltiplas alergias ou ao estado de inflamação, que pode levar à diminuição da biodisponibilidade de nutrientes, inapetência, aumento da necessidade energética ou perda de nutrientes. Nenhum dos grupos relatou a ingestão de suplementação de cálcio, um nutriente frequentemente documentado como deficiente em bebês alimentados com dieta de eliminação. A ingestão de cálcio esteve abaixo do valor diário recomendado em aproximadamente 25% dos casos, indicando que sua ingestão pode estar subestimada na rotina da assistência infantil.

Outro ponto reside no fato de que o grupo da dieta de eliminação apresentou maior inadequação no item “Introdução tardia de alimentos sólidos (aos 7 meses ou mais)”. Esta prática pode estar associada ao receio de introdução de novos alimentos na dieta de lactentes com APLV. Porém, de acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria, os benefícios da introdução de alimentos potencialmente alergênicos a partir dos 6 meses e não tardiamente levam ao menor risco para o desenvolvimento futuro de desfechos alérgicos, devido à janela imunológica presente nessa idade, já à introdução após os 12 meses de idade parece aumentar ainda mais os riscos de alergia (SBP, 2018).

Por sua vez, Faria *et al.* (2022) em um estudo prospectivo e não controlado avaliaram a ingestão alimentar e o estado nutricional de uma coorte de 130 crianças menores de 5 anos durante uma dieta de eliminação de proteína do leite de vaca e no 30º dia após a interrupção dessa dieta apresentaram um teste de provocação oral (OFC) negativo. O aumento da ingestão alimentar das crianças após a interrupção da dieta isenta de proteína do leite de vaca mostrou que o retorno à dieta habitual, ou seja, sem restrições, esteve associado à melhora na ingestão alimentar, em decorrência do aumento na ingestão diária de proteínas, carboidratos, cálcio dos alimentos e suplementos, fósforo e vitamina D dos alimentos.

É provável que o aumento da ingestão alimentar esteja relacionado à possibilidade de utilização de maior variedade de alimentos na dieta. Esses resultados reforçam o conceito de que a dieta de eliminação deve ser utilizada apenas pelo período estritamente necessário, pois há impacto negativo na ingestão alimentar e prejudica o crescimento e desenvolvimento infantil. Portanto, é essencial a realização de teste de provocação alimentar oral não apenas para confirmar o diagnóstico de APLV, mas também para caracterizar o desenvolvimento da tolerância oral (Brito *et al.*, 2021).

Nesse contexto, SBNPE, SBCM, ABRAN (2011) ressaltam que o tratamento da alergia à proteína do leite de vaca possui dois pilares fundamentais: excluir da dieta os alimentos que contêm proteínas alergênicas e atendimento a todas as necessidades nutricionais por meio de uma dieta substitutiva, também para o crescimento. Adicionalmente, o profissional nutricionista deve ficar atento para o fato de a dieta de substituição ser mal escolhida, o que pode ocasionar má eficiência, escolha de substitutos inapropriados e deficiência no atendimento das necessidades energéticas, principalmente de energia e cálcio (Dardengo, 2018).

No que tange a vitamina B12, o estudo de Botelho *et al.* (2023) demonstrou que crianças do grupo APLV apresentaram menor concentração sérica ao longo do tempo do que aquelas do grupo controle. Prevalência semelhante foi observada por Kvammen *et al.* (2018), em crianças norueguesas de 0 a 2 anos de idade submetidas a dieta de eliminação de leite de vaca, o que pode ser explicado pela inflamação intestinal despercebida e sustentada, a qual pode afetar a absorção de vitamina B12 (Venter *et al.*, 2017). Esta descoberta destaca a necessidade de considerar as deficiências de vitamina B12 em crianças pequenas com APLV.

Ainda, Botelho *et al.* (2023) também demonstraram que crianças com APLV apresentaram maior taxa de depleção de ferro e menores concentrações de ferritina comparadas ao grupo controle. O estudo complementa que a depleção funcional de ferro, por conta de mobilização insuficiente para suporte adequado, está comumente relacionada à inflamação crônica sugerindo que a disfunção da permeabilidade intestinal, devido a processos inflamatórios em crianças com APLV, pode contribuir para a depleção das reservas de ferro infantil antes do tratamento. No entanto, neste estudo, as crianças com APLV apresentaram um estado de crescimento semelhante ao do grupo controle e escores z de peso para idade e comprimento para idade significativamente mais elevados no acompanhamento de 18 meses. Uma possível explicação para esse achado são os níveis mais elevados de proteína nas fórmulas hipoalergênicas, contribuindo para fortalecer a sua importância no tratamento.

Por conseguinte, Faria *et al.* (2023) avaliaram o ganho de peso corporal e o crescimento de lactentes em dieta de eliminação de proteína de leite de vaca com sinais clínicos de APLV alimentados com fórmulas à base de proteínas extensamente hidrolisadas (EHF) ou à base de aminoácidos (AAF) por pelo menos 2 meses como parte da dieta de exclusão. O peso e a altura no início do uso da fórmula foram obtidos por meio de coleta de dados secundários nos prontuários dos lactentes. Evidenciou-se que ambos os grupos apresentaram aumentos nas médias dos escores z indicativos de recuperação nutricional. Não houve diferença significativa entre os grupos quanto ao ganho de peso mensal, enquanto o aumento mensal de estatura foi maior no grupo alimentado com AAF. Uma comparação entre a diferença no escore z inicial e no teste de provocação oral de peso para idade, altura para idade e IMC para idade não revelaram uma diferença estatística significativa entre os grupos. Os coeficientes de correlação mostraram que quanto maior o

déficit nutricional inicial, maior a variação positiva entre o início de cada fórmula e o teste de provocação oral.

Dentro dessa perspectiva, é indiscutível mencionar que durante a dieta de exclusão e na escolha da fórmula mais adequada, aspectos como a segurança de consumo, eficiência, idade da criança, comprometimento do estado nutricional, manifestações clínicas, gravidade, são levados em consideração para propor protocolos hierarquizados para o tratamento da APLV. Nesse cenário, por mais que as fórmulas infantis de aminoácidos sejam as únicas consideradas não alergênicas, as fórmulas hipoalergênicas que atendem 90% da tolerância clínica (com 95% de limite de confiança) em lactentes com APLV comprovada, também são recomendadas. Tem-se como exemplo as fórmulas extensamente hidrolisadas à base da proteína do leite de vaca por atenderem a esse critério, porém as parcialmente hidrolisadas não são indicadas por conterem proteínas intactas do leite e, portanto, grande potencial alergênico (Dupont *et al.*, 2018; Solé *et al.*, 2028).

Nesse sentido, também vem sendo recomendadas as fórmulas infantis à base de soja, que atendem alguns casos de alergia e, mais recentemente, as fórmulas infantis da proteína hidrolisada do arroz (Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, 2019).

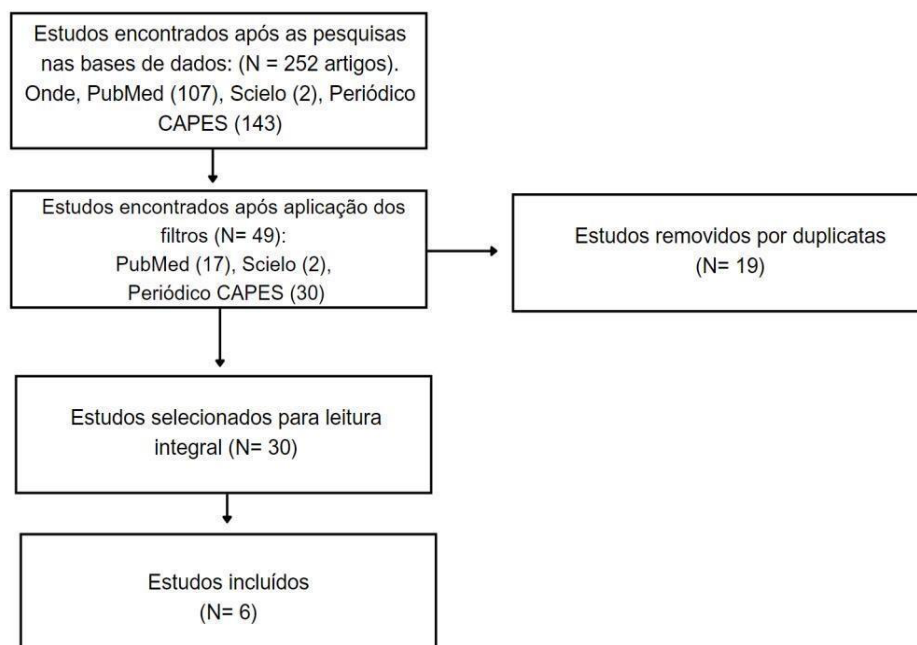
METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, para a qual formulada a seguinte pergunta: “Como o estado nutricional da criança é impactado diante do diagnóstico de alergia à proteína do leite de vaca?”. A coleta de dados foi realizada por consulta a publicações de autores de referência na área e posterior leitura crítica dos títulos, dos resumos e dos resultados. Os dados foram coletados nas bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE/PUBMED), *Scientific Eletronic Library On-line* (SciELO) e Periódicos CAPES.

Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos completos e disponíveis gratuitamente para análise, nos idiomas inglês, espanhol ou português, publicados entre os anos 2019 e 2024, abordando a temática do impacto da APLV no estado nutricional na infância. Foram excluídos trabalhos não disponibilizados na íntegra, aqueles fora do tema proposto ou do período estabelecido. Os estudos que se repetiram em mais de uma base de dados foram computados apenas uma vez.

Os descritores utilizados para busca e coleta de dados incluíram: “*Milk Hypersensitivity*”; “*Nutritional status*”; “*Child*” e “*Infant*” e as respectivas expressões em português, sendo esses descritores indexados no sistema de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). A combinação dos descritores foram feitas por meio do operador booleano AND e OR.

Figura 1. Fluxograma de seleção dos estudos.



Fonte: Autores, 2024.

Realizou-se a leitura dos títulos e resumos dos artigos, observando-se os critérios de inclusão e exclusão. No final da leitura crítica, foram selecionados 30 artigos para leitura integral, dos quais 6 artigos foram incluídos como fonte de análise dessa pesquisa (Figura 1). Realizou-se a leitura dos textos na íntegra com foco nas principais informações de cada estudo. Os resultados e discussão são apresentados de forma descritiva, por meio da exposição dos dados relativos às publicações e da análise de conteúdo desses materiais.

CONCLUSÃO

O presente estudo apresentou que, durante a dieta de exclusão de leite de vaca e derivados, pode ocorrer ingestão alimentar inadequada e déficits nutricionais, como menores concentrações de vitaminas e sais minerais, além do comprometimento do crescimento e desenvolvimento infantil.

Durante o manejo da APLV, é indispensável o acompanhamento multidisciplinar para a avaliação da condição clínica da criança e análise da ingestão alimentar, a fim de que a prescrição nutricional contemple as necessidades da criança, ofertando substitutos adequados. Além disso, é necessário avaliar a ingestão alimentar, orientar sobre o uso correto das fórmulas e indicar opções para torná-las mais palatáveis, aspectos estes que devem ser aprofundados em trabalhos futuros visando contornar os impactos do diagnóstico da APLV no estado nutricional de crianças.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

AUGUSTO, E.O. *et al.* **Alimentação complementar e estado nutricional de lactentes em dieta de exclusão de proteínas do leite de vaca.** Revista Paulista de Pediatria, v. 40, p. e20200429, 2022.

SBNPE, Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral; SBCM, Sociedade Brasileira de Clínica Médica; ABRAN, Associação Brasileira De Nutrologia. **Terapia Nutricional no paciente com alergia ao leite de vaca**, 2011.

BOTELHO, A.J. *et al.* **Crescimento e biomarcadores nutricionais em lactentes brasileiros com alergia ao leite de vaca no momento do diagnóstico e acompanhamento de 18 meses: um estudo de coorte prospectivo.** Pediatric Gastroenterology, Hepatology & Nutrition, v. 26, p. 355, 2023.

BRITO, H.C.A. *et al.* **Estado nutricional e hábitos alimentares de crianças diagnosticadas com alergia a proteína do leite de vaca em dieta de exclusão/ Nutritional status and eating habits of children diagnosed with cow's milk protein allergy on an exclusion diet.** Brazilian Journal of Development, v. 7, p. 10029–10042, 2021.

BOAVENTURA, R.M. *et al.* **Nutritional status and food intake of children with cow's milk allergy.** Allergologia et Immunopathologia, v. 47, p.544-550, 2019.

CONITEC. **Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS. Fórmulas nutricionais para crianças com alergia à proteína do leite de vaca. Relatório de Recomendação.** Brasília (DF): CONITEC, 2018.

CONITEC. **Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Alergia à Proteína do Leite de Vaca (APLV).** Relatório de Recomendação. Brasília (DF): CONITEC, 2022.

DUPONT, C. *et al.* **Committee on Nutrition of the French Society of Pediatrics. Nutritional management of cow's milk allergy in children: An update.** Archives de Pédiatrie, v. 25, p. 236-43, 2018.

DARDENGO, R. **Alergias alimentares: uma revisão com foco na proteína do leite, efeitos no organismo e tratamento dietoterápico.** 2018. 60f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) - Faculdade de Sinop, FASIPE.

ERCOLE, F.F.; MELO, L.S de; ALCOFORADO, C.L.G.C. **Revisão integrativa versus revisão sistemática.** Revista Mineira de Enfermagem, v. 18, p. 09-11, 2014.

FARIA, D.P.B. *et al.* **Outcome of food intake and nutritional status after discontinuation of a cow's-milk-free diet post negative oral food challenge in infants and children.** *Allergologia et Immunopathologia*, v. 50, p. 1-8, 2022.

FARIA, D.P.B.; SPERIDIÃO, P.G.L. **Ingestão alimentar e estado nutricional de crianças com dieta de exclusão de leite de vaca: Um estudo de revisão.** *Revista Portuguesa de Imunoalergologia*, v. 31, p. 257-270, 2023.

FRIZZO, J. *et al.* **Evaluation of the complementary feeding practices, dietary intake, and nutritional status of infants on a cow's milk protein elimination diet.** *Jornal de Pediatria*, v. 98, p. 256-263, 2022.

JORDANI, M.T. *et al.* **Perfil clínico e nutricional de crianças com alergia à proteína do leite de vaca.** *Medicina (Ribeirão Preto)*, [S. l.], v. 54, n. 4, p. e-176348, 2021.

KVAMMEN, J.A. *et al.* **Estado de micronutrientes e ingestão nutricional em crianças de 0 a 2 anos que consomem dieta de exclusão de leite de vaca.** *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, v. 66, p. 831–837, 2018.

MELO, M.L.O. F. *et al.* **Alergia à proteína do leite de vaca e seus desafios.** *Alergia e Imunologia: Abordagens Clínicas e Prevenções*, v. 1, p. 200-207, 2021.

MINISTÉRIO DE SAÚDE (Brasil), **Secretaria de Atenção à Saúde, Coordenação Geral de Política de Alimentação e Nutrição. Dez passos para uma alimentação saudável: Guia alimentar para menores de dois anos.** Brasília, Ministério da Saúde, 2019.

SAMUEL, T.M. *et al.* **A Narrative Review of Childhood Picky Eating and Its Relationship to Food Intakes, Nutritional Status, and Growth.** *Nutrients*, v. 10, p. 1– 30, 2018.

SILVA D.P. *et al.* **Aleitamento materno: causas e consequências do desmame precoce.** *Revista Unimontes Científica*, v. 19, p. 146-157, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). **Avaliação Nutricional da Criança e do Adolescente: Manual de Orientação.** São Paulo: Departamento de Nutrologia, 2018.

SOLÉ, D. *et al.* **Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar: 2018 - Parte 1 Etiopatogenia, clínica e diagnóstico / Parte 2 Diagnóstico, tratamento e prevenção. Documento conjunto elaborado pela Sociedade Brasileira de Pediatria e Associação Brasileira de Alergia e Imunologia.** *Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia*, v. 2, n. 1, p. 7-82, 2018.

VENTER, C. *et al.* **Melhor reconhecimento, diagnóstico e tratamento da alergia ao leite de vaca não mediada por IgE na infância: iMAP - uma interpretação internacional da diretriz MAP (Alergia ao Leite na Atenção Primária).** *Clin Transl Alergia*. v. 7, p. 26, 2017.