

INFLUÊNCIA DO GLÚTEN E CASEÍNA NO COMPORTAMENTO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

INFLUENCE OF GLUTEN AND CASEIN ON THE BEHAVIOR OF CHILDREN WITH AUTISTIC AUTISM SPECTRUM: AN INTEGRATIVE REVIEW OF THE LITERATURE

Carla Ivonete de Jesus Dias da Silva - carladiaas.cd@outlook.com

Graduada em Nutrição. Centro Universitário Maria Milza (UNIMAM).

Marília Rodrigues Tosta Souza - mariliasr88@hotmail.com

Graduada em Educação Física. Graduada em Odontologia. Centro Universitário Maria Milza (UNIMAM).

Matheus Santos Costa - msc8218@gmail.com

Graduando em Odontologia. Centro Universitário Maria Milza (UNIMAM).

Renan Luiz Albuquerque Vieira - renan.albuquerque@hotmail.com

Doutor em Ciência Animal nos Trópicos pela Universidade Federal da Bahia. Docente no Centro Universitário Maria Milza (UNIMAM).

Resumo: Introdução: O transtorno do espectro autista é uma síndrome que se manifesta na infância e perdura até o final da vida do indivíduo. Apesar de não haver cura, tratamentos multiprofissionais têm mostrado bons resultados, destacando-se a alimentação como uma das principais aliadas. No entanto, a alimentação inadequada pode causar efeitos negativos no comportamento e gerar desconfortos abdominais no indivíduo. Portanto, faz-se necessário abordar o efeito da alimentação no comportamento do autista e explicar as possíveis mudanças de humor e desconfortos abdominais com o uso de alimentos inadequados para o consumo. **Objetivo:** Analisar por meio de revisão de literatura o comportamento do autista no uso de proteínas. **Métodos:** A pesquisa baseia-se em revisão bibliográfica realizada nas bases: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Google Acadêmico, Scielo e PubMed e LILACS. Com recorte temporal entre 2010 e 2020. Fevereiro a dezembro de 2021 os descritores utilizados nas buscas foram nutrição, autismo e alimentação. **Resultados:** Para realização da pesquisa foram encontrados 25 artigos e utilizados 15, levando em consideração alguns critérios de

189

inclusão e exclusão: artigos completos publicados, artigos completos que abordassem o tema da pesquisa em idiomas português, inglês e espanhol, artigos publicados nos últimos 10 anos. E critério de exclusão: artigos incompletos, artigos que não abordassem o tema da pesquisa em idioma português, inglês e espanhol. E artigo que não se enquadrasse no recorte temporal. Pôde-se constatar que treze dos artigos foram publicados em periódicos estrangeiros e três artigos publicados em periódicos nacionais. Foram apontados que no momento da digestão de glúten e caseína ocorre alteração da permeabilidade intestinal concebida devido a inflamação, e assim perpassa a barreira hematoencefálica, que influencia nas alterações do sistema nervoso central e entérico. **Conclusão:** O consumo destas proteínas desencadeia alterações na permeabilidade intestinal, provocando modificações no sistema nervoso central do autista. Existe uma influência da alimentação sobre os padrões comportamentais e transtornos gastrointestinais dos autistas, é importante que a alimentação do autista seja exclusiva e individualizada.

Palavras-chave: Autismo; Nutrição; Proteína.

Abstract: Introduction: Autism spectrum disorder is a syndrome that manifests itself in childhood and lasts until the end of the individual's life. Although there is no cure, multidisciplinary treatments have shown good results, with nutrition standing out as one of the main allies. However, inadequate nutrition can cause negative effects on behavior and generate abdominal discomfort in the individual. Therefore, it is necessary to address the effect of nutrition on the behavior of autistic individuals and explain the possible mood changes and abdominal discomfort with the use of foods that are inappropriate for consumption. **Objective:** To analyze, through a literature review, the behavior of autistic individuals in the use of proteins. **Methods:** The research is based on a bibliographic review carried out in the following databases: Virtual Health Library (BVS), Google Scholar, Scielo and PubMed and LILACS. With a time frame between 2010 and 2020. February to December and 2021 the descriptors used in the searches were nutrition, autism and nutrition. **Results:** To conduct the research, 25 articles were found and 15 were used, taking into account some inclusion and exclusion criteria: published complete articles, complete articles that addressed the research topic in Portuguese, English and Spanish, articles published in the last 10 years. And exclusion criteria: incomplete articles, articles that did not address the research topic in Portuguese, English and Spanish, and articles that did not fit the time frame. It was found that thirteen of the articles were published in foreign journals and three articles published in national journals. It was pointed out that at the time of digestion of gluten and casein, there is a change in intestinal permeability due to inflammation, and thus it crosses the blood-brain barrier, which influences changes in the central and enteric nervous system. **Conclusion:** Protein consumption triggers changes in intestinal permeability, causing modifications in the central nervous system of the autistic person. There is an influence of diet on the behavioral patterns and gastrointestinal disorders of autistic people, it is important that the autistic person's diet is exclusive and individualized.

Keywords: Autism; Nutrition; Protein.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA), popularmente conhecido como autismo, é caracterizado por distúrbios do desenvolvimento neurológico que se manifestam durante a infância ou no nascimento da criança¹. O autismo é um transtorno genético, podendo apresentar vários sintomas e díspares formas em cada indivíduo².

É complexo identificar a base dos genes que contribuem para o desenvolvimento do autismo, estima-se que 15 genes podem estar envolvidos na expressão da doença, visto que alguns cientistas elucidaram relação entre vários genes e não apenas um único par de alelos específico³. Trata-se de um distúrbio neurobiológico, correlacionados entre outros achados, com modificações complexas na sinaptogênese e conectividade neuronal, com alta herdabilidade, de etiologia heterogênea, que engloba causas genéticas, imunológicas e ambientais³.

Em autistas, os sintomas podem se apresentar de diversas formas incluindo: dificuldade para interagir socialmente, manter o contato visual, expressão facial, gestos, expressar as próprias emoções, fazer novas amizades, dificuldade na comunicação, optando pelo uso repetitivo da linguagem e bloqueios para iniciar e manter um diálogo, alterações comportamentais, como manias, apego excessivo a rotinas, ações repetitivas, interesse intenso em coisas específicas, dificuldade de imaginação e sensibilidade sensorial⁴.

Até o momento não existe cura para o autismo, mas existem terapias e interações medicamentosas para aliviar a hiperatividade, insônia, depressão, ansiedade e comportamentos agressivos⁵. Neste contexto a família pode contribuir, tendo em vista que a interação com todos o torna incluso socialmente e amado do seu jeito, os parentes precisam aprender a lidar com as crianças com autismo, respeitando os seus momentos, visto que, se trata de pessoas amorosas, carinhosas, atenciosas, inteligentes, com capacidade de memória acima da média⁶.

A família e as pessoas próximas precisam aprender a lidar com as mudanças de humor da criança autista, e entender quando ela deseja evitar o contato físico. O autista é sensível, portanto, o cuidador precisa se adequar ao seu perfil comportamental, desejos, gostos e muitas coisas que variam de um autista para o outro. Isso depende também muito do grau no qual o indivíduo se encontra, mas o apoio da família é fundamental para o autista, que precisam de muita atenção e paciência⁶.

A pessoa que aprende a lidar com o autista consegue desenvolver a convivência saudável, evitando assim brigas diárias, discussões e até estresse para ambos, principalmente para o autista, podendo este desenvolver sentimento de raiva o que acarretaria agressão física⁴. Portanto, é necessário se adaptar ao modo de vida do autista, e ao mesmo tempo habituar limites para que ele não sofra danos futuros, como não respeitar o responsável, ser agressivo, ou até mesmo arremessar objetos nas pessoas quando não está satisfeito. Então, se adaptar e inserir limites são as melhores

estratégias para viverem bem.

Na maioria das vezes, o momento da refeição é culminado em choro, agitação e agressividade por parte do autista e um desgaste emocional por parte do cuidador. Crianças autistas possuem padrões alimentares e um estilo de vida diferente das crianças não autistas, comprometendo seu crescimento corporal e estado nutricional⁷.

Crianças autistas possuem dificuldade em experienciar algo novo, então, se privam e bloqueiam novas experiências, podendo inclusive, ocorrer com sua alimentação, neste sentido, o responsável precisa observar o que a criança ingere, sua alimentação precisa ser saudável, pois sabe-se que esta condição genética altera seu metabolismo⁸. A criança autista possui seletividade de alimentos, normalmente sempre pede ou escolhe os de costume, evitando experimentar novos alimentos. O que por sua vez, pode afetar sua saúde, por acarretar carências nutricionais, desnutrição, obesidade, deficiências de vitaminas e podendo desenvolver alguma doença com a má alimentação⁸.

Os problemas comportamentais de autistas podem ser agravados mediante ao desconforto intestinal causado devido ao processo inflamatório. Estudos apontam que a permeabilidade intestinal anormal gera um aumento da absorção de peptídeos pouco hidrolisados pelo nosso organismo, como a caseína que é uma proteína derivada do leite e o glúten que é derivado do trigo, estes, após atravessarem a barreira hematoencefálica, agem como opioides que podem agravar os sintomas dos autistas por causar uma sobrecarga nesse sistema.

Estudos indicam que portadores de autismo quando expostos a alimentos com caseína ou glúten sofrem alterações estruturais e de funcionamento do sistema digestório encarregados pela quebra dessas proteínas. Gerando alta concentração de peptídeos opioides na corrente sanguínea, os quais agem sobre o sistema nervoso central, agravando os sintomas⁴. O sistema imune gera uma resposta mediada em relação as proteínas caseína e glúten, que induzem alterações neurais que consequentemente refletem no comportamento. Diante disso, portadores de autismo que adotam uma dieta com restrições de caseína e glúten tendem a apresentar melhoria no comportamento e nos sintomas gastrointestinais após início da dieta⁸.

Diante do exposto, faz-se necessário o seguinte questionamento: qual efeito da caseína e glúten no comportamento dos autistas? O tema em estudo foi escolhido por ser um conteúdo pouco recorrente pelas mídias, contudo, a oferta de alimentos inadequados pode gerar desconforto nas pessoas autistas, durante a refeição, e que, portanto, precisa ser discutido, tendo em vista que em alguns casos o responsável que oferta a refeição para o autista não possui informações nutricionais corretas, podendo inclusive ofertar alimentos inadequados e ocasionar possíveis mudanças de humor e desconfortos abdominais com o uso de tais alimentos inadequados para o consumo em portadores do espectro autista. Portanto, o objetivo neste trabalho consiste em especificar o

comportamento do autista no uso destas proteínas.

MÉTODOS

O presente trabalho consiste em uma revisão de literatura integrativa, no qual tanto a análise quanto a síntese dos dados extraídos dos artigos foram realizadas de forma descritiva, possibilitando observar, contar, descrever e classificar os dados, com o intuito de reunir o conhecimento produzido sobre o tema (9). A pesquisa descritiva, normalmente, utiliza os dados dos levantamentos e define por hipóteses especulativas que não especificam relações de causalidade. A pesquisa descritiva apresenta as características de determinada população ou fenômeno, estabelece relações entre variáveis e determina sua natureza (10).

O delineamento empregado nesta revisão bibliográfica possui abordagem qualitativa (11), a pesquisa qualitativa é entendida por alguns autores, como uma “expressão genérica”. Assim ela distingue atividades ou investigação que podem ser denominadas específicas (12). O conceito de pesquisa qualitativa descreve cinco características básicas que configuram este tipo de estudo: ambiente natural, dados descritivos, preocupação com o processo, preocupação com o significado e processo de análise indutivo.

A opção pela revisão de literatura integrativa se deu por possibilitar o levantamento de dados mais recente sobre a temática, favorecendo o agrupamento de informações atualizadas em um único texto, para a compreensão e apresentação de perspectivas criadas sobre um determinado fenômeno, assim como, as suas lacunas ainda existentes (13).

No presente estudo foram utilizados artigos publicados entre 2010 e 2020, obtidos por meio das seguintes bases de dados eletrônicas: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Google Acadêmico, Scielo, PubMed e LILACS. Como estratégia de busca foram utilizados os seguintes descritores: nutrição, autismo, alimentação, caseína e glúten. Sendo utilizados artigos publicados em português, inglês e espanhol. O critério de exclusão foram artigos com abordagem distintas do objetivo pesquisado e publicados fora do recorte temporal estabelecido.

Os artigos foram lidos na íntegra, analisados, comparados e resumidos de modo que fossem aproveitados para alcançar o objetivo de estudo do tema escolhido. Esta delimitação foi estabelecida em virtude de que os estudos na área da saúde, em especial se tratando do autismo apresentam ainda muitas lacunas que precisam ser melhor elucidadas.

Após a identificação dos títulos nas bases on-line selecionadas para o estudo foi realizada leitura exploratória no material para assim verificar a relação desses com o objeto pesquisado, avaliou se os artigos obtidos nas bases contemplaram a temática abordada no estudo, respeitando os critérios de inclusão estabelecidos. Visando efetuar o desenvolvimento da pesquisa, sendo

levado em consideração os estudos mais relevantes que abordassem o tema.

RESULTADOS

Após análise dos trabalhos, levando em consideração os critérios de inclusão e exclusão anteriormente citados, 15 artigos foram incluídos nesta revisão. Os artigos encontram-se apresentados no quadro a seguir.

Quadro 1. Artigos selecionados após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão.

TÍTULO	AUTORES	OBJETIVOS	METODOLOGIA	CONCLUSÃO
Restrição de glúten e caseína em pacientes com transtorno do espectro autista	PIMENTEL et al. (2019)	Avaliar a presença de alterações comportamentais e sintomas gastrointestinais em decorrência da restrição de glúten e caseína em portadores do TEA.	Trata-se de um estudo de intervenção. Foram avaliadas 8 pessoas entre 2-25 anos. Período de 11 semanas. Foi realizada no segundo semestre de 2017, em Varginha - Minas Gerais	No final da intervenção dietética foram obtidas respostas positivas em relação aos autistas, ocorrendo melhoras nos seguintes aspectos: Comportamento; Estereotipia; Agressividade; Hiperatividade; Ansiedade; Alterações gastrointestinais.
Síndromes autistas e dieta: um estudo de acompanhamento	KNIVSBERG et al. (2016)	Avaliar o nível cognitivo, traços autistas, linguagem, coordenação motora.	Foi feito um ensaio clínico randomizado, controlado, duplo cego. Foram avaliados 15 indivíduos. No período de 1 ano. Na Noruega	Ao final da intervenção dietética foi registrada redução no comportamento de agitação, melhora no uso de habilidades sociais, cognitivas, comunicativas e a normalização dos padrões de urina.
Eficácia da dieta sem glúten e sem caseína para crianças com diagnóstico de transtorno do espectro do autismo: com base no relatório dos pais	PENNESI et al. (2013)	Avaliar a intervenção dietética sem glúten e / ou caseína (GFCF) para crianças com transtornos do espectro do autismo (TEA) sugerem que algumas crianças podem responder positivamente à	Foi feito um estudo transversal. Foram ouvidos 387 pais e responsáveis. No período de 1 ano, na Pensilvânia	No final da intervenção dietética foram obtidas respostas positivas nas crianças cujos pais relataram a presença de sintomas gastrointestinais, diagnósticos de alergia alimentar obtendo melhora nos sintomas fisiológicos e comportamentos sociais.

		implementação da intervenção dietética.		
Perfil nutricional de crianças portadoras do transtorno do espectro autista	CAETANO et al. (2018)	Avaliar o estado nutricional e o consumo alimentar de crianças portadoras do transtorno do espectro autista (TEA).	Trata-se de um estudo de natureza quantitativa, descritiva, exploratória e transversal, Foram avaliados 26 indivíduos No período de 4 meses. Foi realizado em março a junho de 2017 Em Limoeiro do Norte, Ceará, Brasil	Os participantes apresentaram melhorias nos comportamentos estereotipados, comunicação e interação social.
Os efeitos de uma dieta sem glúten e caseína em crianças com autismo: relato de caso	LIN HSU (2010)	Realizar um relato de caso de uma criança com autismo, com retardo de crescimento e desenvolvimento.	Foi realizado um estudo de caso. No qual avaliou-se uma criança, durante o período de 11 meses. A investigação foi realizada em agosto de 2009. No distrito de Guishan, cidade de Taoyuan, Taiwan.	O autor obteve respostas positivas no final da intervenção dietética, observou-se que, crianças melhoraram as relações interpessoais, incluindo contato visual e comunicação verbal. A intervenção dietética proporcionou diminuição da frequência de vômitos pós-prandiais e levou a um aumento significativo no peso corporal, altura corporal.
Dietas sem glúten e sem caseína na terapia do autismo	LANGE et al. (2015)	Discutir o papel das dietas sem glúten e sem caseína no tratamento do autismo.	Foi feito um estudo transversal. Foram ouvidos 80% dos pais de crianças com autismo. No Reino Unido	29% dos pais que fizeram o uso da dieta sem glúten e caseína relataram que obtiveram como resultados melhorias significativas nas dimensões centrais do transtorno do espectro do autismo.
Influência de uma dieta sem glúten e caseína combinada em distúrbios de comportamento em crianças e adolescentes com diagnóstico de transtorno do espectro do autismo: um ensaio clínico de acompanhamento	DOMENEC H et al. (2020)	Determinar a influência de uma dieta GFCF nos transtornos de comportamento em crianças e adolescentes com diagnóstico de TEA e a possível associação com as concentrações urinárias de beta-casomorfina.	Foi realizado um estudo clínico controlado. Foram avaliados 37 indivíduos no período de 12 meses. Foi realizada em novembro de 2018 em Granada, Espanha.	No final da intervenção dietética conclui-se que, as dietas por curtos períodos de tempos não induzem mudanças significativas nos sintomas comportamentais e mudanças significativas nas concentrações urinárias de beta-casomorfina.

de 12 meses				
Impacto nutricional de uma dieta sem glúten-caseína em crianças com transtorno do espectro do autismo	BAUSET et al. (2016)	Realizar uma comparação com crianças com transtorno do espectro do autismo (ASD), em uma dieta sem glúten, sem caseína (GFCF) e em uma dieta regular.	Foi feito um ensaio clínico controlado. Foram avaliadas 105 crianças no período de 3 meses. O estudo foi realizado em 01 de outubro de 2015, em Valência, Espanha.	No final da intervenção dietética observou que o grupo que tiveram uma dieta regular apresentaram adequado índice de massa corporal e energia total, maior ingestão de fibras, legumes e vegetais e o grupo que tiveram uma dieta sem glúten e caseína obteve resultados positivos, com melhor qualidade de ingestão de gordura, mas precisava de suplementação com vitamina D.
O estudo ScanBrit randomizado, controlado e simples-cego de uma intervenção dietética sem glúten e caseína para crianças com transtornos do espectro do autismo	WHITELEY et al (2010)	Obter informações sobre uso de dietas sem glúten e caseína para crianças com transtornos do espectro do autismo (TEA).	Foi feito um Ensaio clínico randomizado. Foram avaliadas 72 crianças durante o período de 24 meses. A pesquisa foi realizada em 13 de fevereiro de 2008, na Dinamarca.	Após a intervenção dietética houve uma melhora significativa e superação dos limites estatísticos predefinidos.
Um estudo piloto para avaliar as influências nutricionais sobre os sintomas gastrointestinais e padrões de comportamento em crianças com Transtorno do Espectro do Autismo	HARRIS et al. (2012)	Avaliar a relação entre dieta com FBCF (dieta sem glúten/sem caseína) e sintomas gastrointestinais e padrões de comportamento em crianças com TEA.	Foi feito um projeto transversal. Foram avaliadas 13 crianças no período de 4 meses. A pesquisa foi realizada em julho de 2012, nos Estados Unidos.	No final da intervenção dietética os pais de todas as crianças com dieta relataram melhora dos sintomas GI e padrões de comportamento.
Mineração de dados do estudo ScanBrit de uma intervenção dietética sem glúten e caseína para crianças com transtornos do espectro do autismo: medidas comportamentais e psicométricas da resposta alimentar	PEDERSEN et al. (2013)	Determinar os fatores potenciais pertinentes à resposta à intervenção dietética.	Foi feito um ensaio clínico randomizado. Foram avaliadas 72 crianças no período de 12 meses. A pesquisa foi realizada na Dinamarca, em agosto de 2012.	Os participantes com indicativos de comportamentos de desatenção e hiperatividade, tiveram mudanças positivas significativas, resposta positiva após a intervenção dietética.
Autismo e terapia	HERBERT	Avaliar o caso de	Foi feito um	Após o início da dieta, a

dietética: relato de caso e revisão da literatura	et al. (2013)	uma criança com autismo e epilepsia com o uso de uma dieta sem glúten e sem caseína.	relato de caso e revisão da literatura. Foi avaliado 1 criança no período de 14 meses. Foi realizada em fevereiro de 2012, nos Estados Unidos.	criança obteve resultados positivos, livre de convulsões. O eletroencefalograma mostrou apenas atividade ocasional de onda de pico, melhora das características cognitivas e comportamentais.
Melhora dos sintomas do autismo e avaliação nutricional alimentar após realização de dieta isenta de glúten e caseína em um grupo de crianças com autismo que frequentam uma fundação	AUDISIO et al. (2013)	Conhecer a modificação de comportamento em relação ao contato visual, interação social, hiperatividade e problemas gastrointestinais de acordo com a percepção de pais de crianças com autismo após a incorporação de uma dieta sem glúten e caseína (DLGC).	Foi realizado um estudo misto, exploratório-descritivo, estudo transversal. Foram avaliadas 30 crianças no período de 4 meses. A pesquisa foi realizada em março do ano de 2012, em Buenos Aires.	Os indivíduos apresentaram melhoras alterações moderadas a graves em qualquer um dos sintomas gastrointestinal, hiperatividade, interação social e contato visual. Aqueles que recebem uma intervenção de nutricionista apresentaram probabilidade de melhorar os quatro sintomas em comparação com aqueles que não tiveram o acompanhamento.
Atitudes de pais e profissionais de saúde infantil em relação às intervenções dietéticas para crianças com transtornos do espectro do autismo	WINBURN et al. (2014)	Investigar a experiência de pais e profissionais de intervenções dietéticas e atitudes em relação a um ensaio proposto para avaliar a dieta livre de caseína sem glúten (GFCFD).	Foi realizado um estudo transversal. Foram avaliados 258 pais, 244 profissionais da saúde e 258 crianças, no período de 6 meses. Foi realizada em janeiro de 2014, no Reino Unido.	Após a dieta os indivíduos apresentaram melhora em concentração, atenção, comunicação, interação social, comportamentos repetitivos.
Dieta sem glúten e sem caseína aplicada no Tratamento de crianças com transtorno do espectro Autista - revisão de literatura	SILVA et al. (2019)	Avaliar na literatura aplicação da dieta livre em glúten e caseína no tratamento de crianças com TEA.	Foi realizado uma revisão bibliográfica no período de agosto de 2019 onde foram utilizadas as seguintes bases de dados: PubMed e Periódicos Capes, em	Percebeu-se que existe a necessidade de trabalhos que melhor elucidem a eficácia da dieta sem glúten e sem caseína.

DISCUSSÃO

O autismo é um transtorno onde não se tem muitas certezas, portanto diversos aspectos precisam ser melhor esclarecidos. Neste sentido, a retirada do glúten e caseína é um importante ponto de partida para gerar maiores esclarecimento acerca deste tema. Sendo assim, é natural que seja o objetivo mais estudado, pois existem relatos positivos quando há acompanhamento e atenção com dieta de crianças autistas. Existe na literatura diversos trabalhos com embasamento científico sobre autismo e alimentação. A possibilidade de retirada do glúten e caseína na dieta dos portadores de autismo surgiu da relação eixo intestino-cérebro, esse eixo é definido por um sistema de comunicação bidirecional entre o intestino e o cérebro. Assim, observou-se o envolvimento do sistema nervoso central (SNC), sistema nervoso entérico (SNE), sistema imune e sistema endócrino. Qualquer alteração nesse eixo, pode causar disfunção nos sistemas envolvidos, sendo capaz de gerar doenças inflamatórias intestinais, algumas disfunções gastrointestinais, acentuar sintomas neurais, entre outras ⁽²⁾.

As disfunções gastrointestinais tornam-se uma situação desafiadora no cuidado do paciente autista, sabendo que sua interpretação é prejudicada pela dificuldade comunicativa referente ao transtorno, podendo ser precipitados ou agravados por episódios de fuga à rotina do mesmo, como casos de constipação ocorridos por causa das mudanças ou frustrações em seus hábitos fisiológicos ⁽¹³⁾.

Vários estudos abordam a relação do glúten e caseína como substâncias prejudiciais para os autistas que muitas vezes apresentam alguns incômodos gastrointestinais, e agravam os sintomas comportamentais dos autistas, uma vez que evidências indicam relação entre microbiota, intestino e cérebro. Uma das teorias é a “disbiose intestinal” que propõe uma alteração da microbiota intestinal ⁽¹⁴⁾.

Pesquisas concluem que, as proteínas, glúten e caseína podem estar relacionadas com o agravamento dos sintomas do TEA. O glúten composto por dois grupos de proteínas, a gliadina e glutamina, pertencem aos grupos das prolaminas e glutaminas. A presença dessas substâncias no glúten, tornam-no resistente a digestão pelas peptidases gástricas e epitélio intestinal, levando a uma alta concentração de peptídeos resistentes, o que contribui para estimulação de respostas inflamatórias e consequentemente, causando alterações na permeabilidade intestinal e alteração da microbiota intestinal do autista ⁽¹⁵⁾.

Em estudo, observou-se que no final da intervenção dietética foram obtidas respostas positivas em relação aos autistas, havendo melhoras comportamentais. Mesmo se tratando de

um estudo de curto período de tempo, com apenas 11 semanas, é possível notar a obtenção de resultados favoráveis, demonstrando melhorias dos sintomas característicos dos portadores de TEA (16).

Em pesquisa (17), com o objetivo de avaliar os níveis cognitivos, traços autistas, linguagem e coordenação motora, realizou-se um ensaio clínico randomizado controlado duplo cego, e como resultado, notou-se que ao final da intervenção dietética foi registrada diminuição no comportamento de agitação e melhora no uso de habilidades sociais, cognitivas e comunicativas, bem como, a normalização dos padrões de urina. Esse ensaio aborda como ponto positivo uma maior durabilidade da intervenção, com duração de um ano, demonstrando melhorias no comportamento autista e na normalização nos padrões da urina.

A intervenção dietética sem glúten e caseína para crianças com transtornos do espectro do autismo (TEA) sugerem que algumas crianças podem responder positivamente à implementação da intervenção dietética. Em estudo transversal, foi observado melhora significativa dos sintomas nas crianças em que os pais e cuidadores haviam informado a presença de diagnósticos de alergia e sensibilidade alimentar, bem como, melhora no comportamento social. Neste sentido, sugere-se que a intervenção dietética tenha influenciado positivamente para evolução desses quadros (18).

Em uma pesquisa de natureza quantitativa, exploratória e transversal com objetivo de avaliar o estado nutricional e o consumo alimentar de crianças portadoras do transtorno do espectro autista (TEA) (19), observou-se melhorias em comportamentos estereotipados, comunicação e interação social. O tempo de estudo foi curto, com duração de apenas quatro meses, havendo ainda falta de especificação mais detalhada do método utilizado para as avaliações, isso por sua vez, dificultou na obtenção de resultados mais precisos. Mas, os resultados obtidos demonstram que houve uma melhora dos sintomas com o uso da dieta.

Uma criança do sexo masculino com autismo, foi investigada no aspecto do crescimento e retardo de desenvolvimento, esta foi diagnosticada com a síndrome CHARGE (20). Esta pesquisa consiste em um estudo de caso, alcançando resultados positivos, pois ao final, o menino era capaz de brincar e compartilhar brinquedos com seu irmão e outras crianças, comportamento notado como mais próximo ao de uma criança não autista. Demonstrando benefícios da intervenção dietética utilizada.

Em um estudo transversal, discutiu-se o papel das dietas sem glúten e sem caseína no tratamento do autismo (21). Os resultados deste estudo sugerem efeitos adicionais de uma dieta com glúten e caseína em problemas comórbidos de autismo, como sintomas gastrointestinais, concentração e atenção.

A partir de um estudo clínico controlado foi possível abordar a influência de uma dieta sem glúten e sem caseína nos transtornos de comportamento em crianças e adolescentes com

diagnóstico de TEA e a possível associação com as concentrações urinárias de beta-casomorfina⁽²²⁾. Nos resultados, as dietas por curtos períodos de tempos não induzem mudanças significativas nos sintomas comportamentais e nas concentrações urinárias de beta-casomorfina. Havendo necessidade de acompanhamento prolongado para alcançar melhores resultados.

Em uma comparação entre crianças com transtorno do espectro do autismo (ASD), com uma dieta sem glúten sem caseína (GFCCF) e em uma dieta regular, por meio de ensaio clínico controlado, obteve-se resultados positivos, diante da retirada do glúten e da caseína, com melhora na qualidade de ingestão de gordura, apesar de precisar de suplementação com vitamina D⁽²³⁾. Esse ensaio aborda como ponto positivo possíveis melhoras e a observação das intervenções dietéticas em relação a alguma deficiência nutricional para os indivíduos e as necessidades de suplementação.

Informações sobre uso de dietas sem glúten e caseína para crianças com transtornos do espectro do autismo (TEA) foram obtidas através de um ensaio clínico randomizado, ao longo de 12 meses⁽²⁴⁾. Neste ponto, houve melhora significativa. Durante 12 meses sancionou a retribuição dos participantes do grupo B ao tratamento dietético ativo. O estudo demonstra efeitos positivos da retirada do glúten e caseína nos indivíduos com autismo.

A relação entre dieta normal e com dieta sem glúten e sem caseína (FBCF) e sintomas gastrointestinais e padrões de comportamento em crianças com TEA, são abordadas em um estudo transversal, no qual os autores obtiveram como resultados a resposta dos pais de todas as crianças que fizeram a dieta restritiva, os quais relataram melhora dos sintomas gastrointestinais e padrões de comportamento. Com os resultados dos questionários observaram melhora significativa em relação aos sintomas e padrões das crianças autistas, obtidos positivamente de uma intervenção dietética⁽²⁵⁾.

Os fatores potenciais pertinentes à resposta à intervenção dietética, envolvendo um ensaio clínico randomizado, indicou vários fatores como potencialmente pertinentes a uma resposta positiva à intervenção dietética em termos de apresentação dos sintomas. Esse trabalho contou com a participação expressiva de familiares que colaboraram e tiveram respostas positivas quanto as intervenções dietéticas⁽²⁶⁾.

No caso de uma criança com autismo e epilepsia com o uso de uma dieta sem glúten e sem caseína, em relato de caso e revisão da literatura, demonstraram resultados favoráveis, comprovando que a criança estava essencialmente livre de convulsões. O eletroencefalograma demonstrou apenas atividade ocasional de onda de pico. Esse estudo demonstra resultados positivos a partir da intervenção dietética utilizada, trazendo melhorias até para as convulsões⁽²⁷⁾.

Com o conhecimento das modificação de comportamento em relação ao contato visual, interação social, hiperatividade e problemas gastrointestinais de acordo com a percepção de pais de crianças com autismo, após a incorporação de uma dieta sem glúten e caseína (DLGC), em

estudo misto, exploratório-descritivo e transversal ⁽²⁸⁾, os autores notaram que 26 indivíduos participantes da pesquisa apresentaram melhorias, com resultados mais expressivos para aqueles que receberam intervenção de nutricionista, os quais apresentaram maior probabilidade de melhorias dos quatro sintomas em comparação com aqueles que não tinham acompanhamento.

A investigação da experiência de pais e profissionais de intervenções dietéticas e atitudes foi demonstrada em ensaio transversal proposto para avaliar a dieta livre de caseína sem glúten ⁽²⁹⁾, no qual 76 crianças que seguiam a dieta obtiveram melhora nos parâmetros: concentração, atenção, comunicação, interação social, comportamentos repetitivos, ansiedade e agressividade. Já o trabalho de revisão de literatura publicado reforça a importância de maior quantitativo de estudos que aborde esta temática tão essencial e emergente ⁽³⁰⁾.

A partir da análise dos estudos selecionados para compor esta revisão, pode-se constatar relação positiva, com o uso da intervenção dietética quanto a retirada de glúten e caseína nas dietas em indivíduos com autismo, é importante frisar autistas apresentam especificidades, com níveis diferentes, com isso cada intervenção dietética deve ser feita por um nutricionista especializado, com total atenção direcionada a cada indivíduo, analisando as diferenças, deficiências nutricionais e suas limitações. São recentes os estudos que tratam sobre intervenção dietética (a retirada de glúten e caseína nas dietas) em pacientes com autismo.

As pesquisas utilizadas na presente revisão, trouxeram explicações sobre o comportamento do autista no uso da proteína, relatou a relação da alimentação com o comportamento autista e especificou suas mudanças de humor e seus desconfortos abdominais quando utilizados alimentos que não são adequados para consumo de crianças autistas. Contudo, os argumentos apresentados sobre a intervenção dietética, quanto a retirada de glúten e caseína para indivíduos com autismo, abordam melhoria para sistema nervoso central e sistema entérico, mas ainda se faz necessário demais pesquisas e experiências para que possam abranger todos os níveis e tipos de autismo ^(18,22,25,26,27,28).

CONCLUSÃO

Para pessoas autistas, a alimentação inadequada pode provocar mudanças no seu sistema nervoso central e entérico. Por isso é importante, manter uma alimentação sem glúten e caseína a fim de proporcionar melhorias na interação do indivíduo com os familiares e amigos, bem como, melhorias na concentração e a atenção; melhorar a comunicação e o contato visual, ajudar a manter um controle de crises de raiva, ansiedade e reações de pânico quando exposto a lugares desconhecidos e redução nos desconfortos abdominais.

O autismo corresponde a um quadro complexo, que exige abordagens multidisciplinares efetivas, neste sentido, a nutrição desempenha papel primordial para melhorias da qualidade de vida e bem-estar dos pacientes. Diversas pesquisas apontam que o consumo de algumas proteínas desencadeia alterações na permeabilidade intestinal, provocando modificações no sistema nervoso central do autista. Havendo necessidade de intervenção nutricional, sendo sugerido a retirada do glúten e caseína na dieta dos autistas, com efeito positivo no comportamento destes pacientes, conduzindo melhorias nos sistemas nervoso central e entérico. A comunicação, contato visual, facilidade de expressar algo, aumentar seu ciclo de amizade, desconfortos abdominais podem melhorar com a conduta nutricional correta.

Contudo, é importante salientar que cada autista possui suas próprias características psicológicas e comportamentais, tendo em vista os diferentes níveis de autismo, portanto, cada caso deve ser avaliado de maneira individualizado, sendo assim, sua dieta será elaborada a partir de suas necessidades e deficiências nutricionais, fazendo necessário o acompanhamento de profissionais habilitados.

REFERENCIAS

1. PAULA, F. M. de; SILVÉRIO, G. B.; JORGE, R. P. C.; FELÍCIO, P. V. P.; MELO, L. de A.; BRAGA, T.; CARVALHO, K. C. N. de. Transtorno do Espectro do Autismo: impacto no comportamento alimentar/ Autism Spectrum Disorder: impact on eating behavior. *Brazilian Journal of Health Review*, [S. l.], v. 3, n. 3, p. 5009–5023, 2020. DOI: 10.34119/bjhrv3n3-083. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/10562>. Acesso em: 28 fev. 2025.
2. Cupertino MC, Resende MB, Veloso IF, Carvalho CA, Duarte VF, Ramos GA. Transtorno do espectro autista: uma revisão sistemática sobre aspectos nutricionais e eixo intestino-cérebro. *ABS health sci*. 2019;44(2):120-30. Disponível em: <https://nepas.emnuvens.com.br/abcshs/article/view/1167>. Acesso em: 15 ago 2020.
3. Arberas C, Ruggieri V. Autismo: Aspectos Genéticos Y Biológicos. *Medicina (B. Aires)* [Internet]. 2019 [citado 2025 fev 10];79(1 Suppl 1):16-21. Disponible en: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802019000200005&lng=es. Acesso em: 10 fev 2025.
4. Silva RA, Silva FP, Moreira G. Um estudo de revisão voltado para a inclusão de alunos autistas no ensino de química. In: *Anais do 9th Congresso Nacional de Educação* [Internet]; 2023 out 12-14; João Pessoa, PB. [s.l.]; 2023. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2023/659452754e698_02012024151413.pdf. Acesso em: 10 fev 2025.
5. Santos RK, Vieira A AMES. Transtorno do espectro do autismo (Tea): do reconhecimento à inclusão no âmbito educacional. *Universidade Federal Rural Do Semi-Árido Mossoró/Rio Grande Do Norte*. 2017;3(1):219-32. Disponível Em: <https://periodicos.ufersa.edu.br/includere/article/view/7413>. Acesso Em: 15 Ago 2020.

6. Silva ABB, Gaiato MB, Reveles LT. Mundo Singular - Entenda O Autismo. 1. ed. Rio de Janeiro: Fontanar; 2012. 288 p.
7. Zuchetto AT, Miranda TB. Estado nutricional de crianças e adolescentes com deficiências. EFDportes, Revista Digital [Internet]. 2011;16(156). Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd156/estado-nutricional-de-criancas-com-deficiencias.htm>. Acesso em: 01 Out 2020.
8. Silvia NI. Relação entre hábito alimentar e síndrome do espectro autista [dissertação]. Piracicaba: Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz; 2011 [citado em 01 out 2020]. 135 p. doi:10.11606/D.11.2011.tde-01062011-164328. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11141/tde-01062011-164328/pt-br.php>. Acesso em: 01 out 2020.
9. Aaker DA, Kumar V, Day GS. Pesquisa de marketing. 2. ed. São Paulo: Atlas; 2004. 752 p.
10. Vergara SC. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 3. ed. Rio de Janeiro: Atlas; 2000. 92 p.
11. Oliveira MF. Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em administração. Catalão: UFG; 2011. 72 p. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/567/o/Manual_de_metodologia_cientifica_-_Prof_Maxwell.pdf. Acesso em: 10 nov 2020.
12. Bogdan RC, Biken SK. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. 12. ed. Porto: Porto, 2003.
13. Menin AMCS, Girotto CGGS, Arena DB, Souza RJ. Ler e Compreender: Estratégias de Leitura. .1 ed. Campinas: Mercado de Letras; 2010. 152 p.
14. Souza BF, Moura JCS, Carvalho LMF, Moraes KM. Distúrbios gastrointestinais no transtorno do espectro autista: revisão integrativa. Research, Society and Development. 2021;10(15):e536101523375. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/356792189_Disturbios_gastrointestinais_no_transtorno_do_espectro_autista_revisao_integrativa/download. Acesso em: 10 fev 2025.
15. Freire RH. Efeitos metabólicos e inflamatórios do glúten de trigo: papel da proteína na obesidade [tese]. Belo Horizonte: Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais; 2015. 107 p.
16. Pimentel YRA, Picinin CTR, Moreira DCF, Pereira EAA, Pereira MAO, Vilela BS. Restrição de glúten e caseína em pacientes com transtorno do espectro autista. R. Assoc. bras. Nutr. [Internet]. 2019 [citado 22 fev 2021];10(1):3-8. Disponível em: <https://www.rasbran.com.br/rasbran/article/view/657>. Acesso em: 22 fev 2021.
17. VAZ, Carolina Suemi Yabiku et al. Dieta sem glúten e sem caseína no Transtorno do Espectro Autista. CuidArte, Enferm, p. 92-98, 2015.. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/bde-26960>. Acesso em: 22 fev 2021.
18. DIAS, Ebiene Chaves et al. Dieta isenta de glúten e caseína no transtorno do espectro autista: uma revisão sistemática. Revista Cuidarte, v. 9, n. 1, p. 2059-2073, 2018. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2216-09732018000102059&script=sci_arttext. Acesso em: 22 fev 2021.
19. Caetano MV, Gurgel DC. Perfil nutricional de crianças portadoras do transtorno do

espectro autista. Rev Bras Promoc Saúde [Internet]. 2018 [citado 23 fev 2020];31(1):1-11. Disponível em: <https://ojs.unifor.br/RBPS/article/view/6714>. Acesso em: 23 out 2020.

20. Hsu CL, Lin CY, Chen CL, Wang CM, Wong MK. The effects of a gluten and casein-free diet in children with autism: a case report. *Chang Gung Med J*. 2009 Jul-Aug;32(4):459-65. PMID: 19664354. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19664354/>. Acesso em: 23 fev 2021.

21. Lange KW, Hauser J, Reissmann A. Gluten-free and casein-free diets in the therapy of autism. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2015 Nov;18(6):572-5. doi: 10.1097/MCO.000000000000228. PMID: 26418822.

Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26418822/>. Acesso em: 23 fev 2021.

22. LUNA, Paula Rangel et al. Transtorno do espectro autista e nutrição: qual o impacto dos hábitos alimentares e da suplementação pré e pós-natal na vida da criança?. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, v. 39, p. e9285-e9285, 2021. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/9285>. Acesso em: 24 fev 2021.

23. LEITE, Juliana de Lima et al. Intervenção nutricional no manejo de crianças com transtorno do espectro autista: revisão de literatura. 2021. Disponível em: <https://bdm.ufpa.br/handle/prefix/5524>. Acesso em: 24 fev 2021.

24. Whiteley P, Haracopos D, Knivsberg AM, Reichelt KL, Parlar S, Jacobsen J, Seim A, et al. The ScanBrit randomised, controlled, single-blind study of a gluten- and casein-free dietary intervention for children with autism spectrum disorders. *Nutr Neurosci*. 2010;13(2):87-100. doi: 10.1179/147683010X12611460763922. PMID: 20406576. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20406576/>. Acesso em: 24 fev 2021.

25. Mendes, S. A. De O.; Gonçalves, N. N.; Silva Neto, J. G. Da; Oliveira, L. E. A. De; Moura GV, Sousa, EFG, Santos YM, Santos MD, Moura CAS, Santos ACF. Influence of eating habits of children with Autistic Spectrum Disorder (ASD). *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 11, n. 11, p. e310111133193, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i11.33193. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/33193>. Acesso em: 27 fev. 2025..

26. Pedersen L, Parlar S, Kvist K, Whiteley P, Shattock P. Data mining the ScanBrit study of a gluten- and casein-free dietary intervention for children with autism spectrum disorders: behavioural and psychometric measures of dietary response. *Nutr Neurosci*. 2014;17(5):207-13. doi: 10.1179/1476830513Y.0000000082. Epub 2013 Nov 26. PMID: 24075141. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24075141/>. Acesso em: 25 fev 2021.

27. Herbert MR, Buckley JA. Autism and dietary therapy: case report and review of the literature. *J Child Neurol*. 2013;28(8):975-82. doi: 10.1177/0883073813488668. Epub 2013 May 10. PMID: 23666039. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23666039/>. Acesso em: 25 fev 2021.

28. Audisio A, Laguzzi J, Lavanda I, Leal M, Herrera J, Carrazana C, et al. Mejora de los síntomas del autismo y evaluación alimentaria nutricional luego de la realización de una dieta libre de gluten y caseína en un grupo de niños con autismo que acuden a una fundación. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*. 2013;33(3):39-47. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4547380>. Acesso em: 25 fev 2021.

29. CHAVES, Manuella Silva. Estratégias de Intervenção na Seletividade Alimentar em Crianças Autistas: uma revisão bibliográfica. 2024. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/8373>. Acesso em: 25 fev 2021.

30. KAROLINA, A. Dieta sem glúten e sem caseína em crianças com TEA: uma revisão da literatura. Ufpe.br, 22 nov. 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/27688>. Acesso em: 23 fev 2021.