



---

BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

**ALANA CRISTINA DO N SANTOS**

**TERAPIA NUTRICIONAL COM RESTRIÇÃO DE GLÚTEN  
E CASEINA NOS TRANSTORNOS DO ESPECTRO  
AUTISTA**

---

Apucarana

2020

ALANA CRISTINA DO N SANTOS

**TERAPIA NUTRICIONAL COM RESTRIÇÃO DE GLÚTEN  
E CASEINA NOS TRANSTRONOS DO ESPECTRO  
AUTISTA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Bacharelado em  
Nutrição da Faculdade de Apucarana –  
FAP, como requisito à obtenção do título  
de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Esp. Natália Brandão  
Lourival

Apucarana  
2020

ALANA CRISTINA DO NASCIMENTO SANTOS

**TERAPIA NUTRICIONAL COM RESTRIÇÃO DE GLÚTEN E  
CASEINA NOS TRANSTORNOS DO ESPECTRO AUTISTA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Nutrição da Faculdade de Apucarana – FAP, como requisito à obtenção do título de Bacharel em Nutrição, com nota final igual a \_\_\_\_\_, conferida pela Banca Examinadora formada pelos professores:

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Esp. Natália Brandão dos Santos  
Lourival  
Faculdade de Apucarana

---

Prof<sup>a</sup>. Esp. Ana helena Gomes Andrade  
Faculdade de Apucarana

---

Prof<sup>a</sup>, Me. Rosana Meire Cazadei  
Rezende  
Faculdade de Apucarana

Apucarana, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por ter me dado forças para superar todos os obstáculos, cansaço e desânimo. E por ter me ajudado a alcançar o meu objetivo.

Aos meus pais Valdinei e Cristina pelo apoio e incentivo que serviram de alicerce para as minhas realizações.

A meus irmãos e cunhados Luma, Lucas, Geovana e Melvis pelo amor e atenção quando sempre precisei.

À minha querida Julieta pelo seu amor incondicional e por estar sempre ao meu lado.

A minha avó Ercília pelas valiosas contribuições dadas durante todo o processo e que sem ela eu não teria chego até aqui.

Aos meus amigos e alguns familiares que de alguma forma contribuíram para essa conquista.

Ao meu namorado Allison, pela paciência, apoio, amor e dedicação nesses últimos dois anos.

A minha prima Rayssa, por sempre estar ao meu lado nos momentos difíceis.

A Mariana Bossa por todas as caronas, paciência e companheirismo nesse último ano.

A minha orientadora Natália Brandão e coordenadora Tatiana Marim por suas importantes contribuições ao desenvolvimento do trabalho.

*“Seja forte e corajoso! “Não se apavore, nem se desanime, pois, o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar”.*

Josué 1:9.

SANTOS, ALANA CRISTINA DO NASCIMENTO. **Terapia Nutricional com Restrição de Glúten e Caseína nos Transtornos do Espectro Autista**. 32 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia). Graduação em Nutrição da Faculdade de Apucarana. Apucarana – PR, 2020.

## RESUMO

O autismo é conhecido como um distúrbio do neuro desenvolvimento, com o comprometimento das capacidades importantes para a interação social e seu crescimento. Entre os problemas identificados em crianças autistas, as patologias mais comuns encontradas são as patologias gastrointestinais e carência de vitaminas. A busca por estudos que abordem a intolerância aos alimentos nesses pacientes vem aumentando, principalmente em relação ao glúten e caseína, e a sua semelhança com os sintomas do Transtorno do Espectro Autista (TEA). Assim sendo, o objetivo do estudo foi realizar uma revisão da literatura sobre o consumo de dieta sem glúten e sem caseína no tratamento de crianças com TEA. A coleta dos dados se deu através da busca de artigos publicados nas bases de dados Google Acadêmico, Scielo, Google Books, Lilacs e Pubmed. Os resultados obtidos através da pesquisa apontam que a retirada de glúten e caseína da dieta de crianças com TEA pode levar a redução de alguns sintomas, como: aumentar os níveis de atenção e interação social, alterações gastrointestinais, hiperatividade, redução de comportamentos repetitivos, entre outros, sendo possível identificar que a nutrição está diretamente ligada na melhoria da qualidade de vida desses indivíduos.

**Palavras-chaves:**Autismo. Gluten-free. Dieta. Caseína.

SANTOS, ALANA CRISTINA DO NASCIMENTO. **Nutritional Therapy with Gluten and Casein Restriction in Autistic Spectrum Disorders**. 32 p. Course Conclusion Paper (Monograph). Graduation in Nutrition from Faculdade de Apucarana. Apucarana - PR, 2020.

### **ABSTRACT**

Autism is known as a developmental disorder, with impaired of keyabilities for social interaction and personal growth. Between detected problems in autistic child, most common pathologies found are gastrointestinal conditions and lack of vitamins. The search for studies talking about food intolerance in autism patients is increasing, mainly related to gluten and casein and its resembling with autism spectrum disorder symptoms (ASD). Therefore, the study aim to carry on a literature review about gluten-free and casein-free diet for treatment of ASD children. Data collecting of this study was done through research on published articles in databases such as Google Scholar, Scielo, Google Books, Lilacs and Pubmed. The results found through research suggest that withdrawing gluten and casein from diets for ASD children may improve some symptoms like: higher levels of attention and social interaction, gastrointestinal changes, hyperactivity, reduction of repetitive behavior, among others, being possible to identify that nutrition is directly connected with better quality of lifefor these individuals.

**Key-words:** Autistic Disorder. Gluten-free. Diet. Casein.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADI-R	Autism Diagnostic Interview revised
AS	Seletividade Alimentar
CF	Sem Caseína
CARS	Avaliação de Autismo Infantil
DDA	Déficit de Atenção
DSM-IV-TR	Diagnostic Statistical Manual of Mental Disorders (versão 4)
GF	Sem Glúten
GFD	Dieta livre de glúten
GSRs	Escala de Avaliação de Sintomas Gastrointestinais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
NAS	National Autistic Society
OMS	Organização Mundial da Saúde
RD	Dieta Regular
SGSC	Sem Glúten e Sem Caseína
SNC	Sistema Nervoso Central
TEA	Transtorno Espectro Autista



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1</b>	<b>Objetivo geral.....</b>	<b>8</b>
<b>2.2</b>	<b>Objetivos específicos.....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>10</b>
<b>4.1</b>	<b>História do autismo.....</b>	<b>10</b>
<b>4.2</b>	<b>Epidemiologia.....</b>	<b>10</b>
<b>4.3</b>	<b>Diagnostico.....</b>	<b>11</b>
<b>4.4</b>	<b>Alterações nutricionais.....</b>	<b>13</b>
<b>4.5</b>	<b>Nutrição e autismo.....</b>	<b>15</b>
<b>4.5.1</b>	<b>Seletividades Alimentar.....</b>	<b>16</b>
<b>4.6</b>	<b>Isenções da caseína e do glúten da dieta do autista como forma de tratamento.....</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>27</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>28</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O autismo é conhecido como uma síndrome do espectro autista, autismo da infância e autismo infantil precoce, sendo incluído como transtornos agressivos de retrocessos e desvios do comportamento e do desenvolvimento os quais são levados por toda a vida. A síndrome é caracterizada como uma inquietação agressiva do desenvolvimento, que pode envolver variadas áreas no decorrer da vida, como atrasos no desenvolvimento da personalidade, interesses limitados e repetitivos e nas suas capacidades sociais e comunicativas (GOMES, 2018).

De acordo com González (2005) além das características mais marcantes percebidas nos portadores deste transtorno, estando pautadas principalmente por um desenvolvimento falho da linguagem e interação social, ainda existe uma série de desordens gastrointestinais que podem estar ligadas aos autistas, como inflamações da parede intestinal, permeabilidade intestinal alterada, uma diminuída produção de enzimas digestivas, todos estes fatores agravam os sintomas dos portadores da doença.

Segundo Carvalho (2012), o Transtorno do Déficit de Atenção, como o autismo, tem ganhado grande proporção, em meio às crianças nos últimos anos. Podendo as causas estar relacionadas à alimentação causando este distúrbio infantil, ou mais especificamente no aumento da permeabilidade intestinal e nas proteínas não digeridas do glúten e da caseína. Que a partir do momento que são absorvidas nas vilosidades intestinais, decorrem para a corrente sanguínea e tendem a produzir substâncias estimulantes, que podem provocar a hiperatividade e o déficit de atenção (DDA).

Tendo em vista que o autismo corresponde a um quadro de alta complexidade, sendo necessário que métodos multidisciplinares sejam adotados, não tendo em vista somente a questão educacional e a socialização, mas, principalmente a questão médica e a tentativa de alcançar quadros clínicos mais definidos, possíveis de prognósticos precisos e abordagens adequadas (CARVALHO, 2012).

Portando, espera-se que seja promovido hábitos alimentares saudáveis às crianças com espectro autista, visando uma melhor otimização da sua microbiota

intestinal e uma crescente oferta de nutrientes que possam promover a formação de neurotransmissores e restabeleçam sua imunidade (MARQUES, 2016)

Atuar a favor de pessoas com autismo é importante dentro do tema pesquisado, para tal se tem no ano de 2012 a Lei nº 12.764/12 – Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Esta tem o nome de Berenice Piana e atua diretamente sobre os autistas e os considera deficientes (BRASIL, 2012).

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

- Avaliar o uso de dietas isenta de glúten e caseína por crianças com transtornos do espectro autista.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Analisar como o acompanhamento nutricional pode contribuir no sucesso do tratamento e desagravo dos sintomas;
- Discutir os efeitos das dietas sem glúten e sem caseína nos sintomas do TEA

### 3 METODOLOGIA

Este estudo constitui uma revisão bibliográfica de caráter analítico, a respeito do comportamento de crianças autistas e a sua interação com a alimentação. As seleções foram realizadas a partir de uma criteriosa leitura das publicações já existentes e no final selecionada apenas estudos que atendam aos critérios de inclusão.

Segundo Marconi e Lakatos (1992), a pesquisa bibliográfica é o levantamento de toda a bibliografia já publicada, em forma de livros, revistas, publicações avulsas e imprensa escrita. A sua intenção é fazer com que o pesquisador entre em contato direto com todo o material escrito sobre um apontado assunto, auxiliando o cientista na análise de suas pesquisas ou na manipulação de suas informações. Ela pode ser considerada como primeiro passo de toda pesquisa científica.

Para a efetivação do trabalho foram usados estudos publicados por meio de base de dados: Google Acadêmico, Scielo, Google Books, Lilacs e Pubmed. A pesquisa não ficou limitada a somente artigos, mas também incluídos livros, dissertações, teses, entre outras, utilizando seguintes descritores, em inglês e português: Autismo, Gluten-free, Dieta, Caseína.

Foram utilizadas combinações de termos que abordassem a temática, em português, inglês ou espanhol. E os critérios de exclusão foram publicações que tinham objetivos diferentes, como: autistas adultos e literaturas que não continham informações nutricionais sobre o tratamento de crianças autistas ou que possuíam textos incompletos.

## 4 REVISÃO DA LITERATURA

### 4.1 História do autismo

Plouller (1906) foi quem inseriu o autismo na literatura descrevendo-o como uma demência precoce (atual esquizofrenia). A partir de 1911 foi determinado como perda do contato com a realidade causada pela dificuldade de comunicação interpessoal (POSSI, 2011).

De acordo com Kanner (1943), as principais características do autismo incluem incapacidade de se relacionar de forma usual com pessoas (WHITMAN, 2015). Em 1956, Kanner continua descrevendo o quadro como uma “psicose”, já que todos os exames clínicos e laboratoriais foram incapazes de fornecer dados consistentes no que se relacionava à sua etiologia (ASSUMPÇÃO, 2000).

Em 1944, Asperger propôs em seu estudo a definição de um distúrbio que ele denominou Psicopatia Autística, manifestada por transtorno severo na interação social, uso pedante da fala, desajeitamento motor e incidência apenas no sexo masculino. O autor utilizou a descrição de alguns casos clínicos, caracterizando a história familiar, aspectos físicos e comportamentais, desempenho nos testes de inteligência, além de enfatizar a preocupação com a abordagem educacional destes indivíduos (TAMANAH, 2008)

As descrições de Kanner foram rapidamente absorvidas pela comunidade científica. A abordagem etiológica do Autismo Infantil, proposta pelo autor, salientava a existência de uma distorção do modelo familiar, que ocasionaria alterações no desenvolvimento psico-afetivo da criança, decorrente do caráter altamente intelectual dos pais destas crianças. Apesar desta proposição, o autor não deixou de assinalar que algum fator biológico, existente na criança, poderia estar envolvido, Autismo infantil e a síndrome de Asperger uma vez que as alterações comportamentais eram verificadas precocemente, o que dificultaria a aceitação puramente relacional (BAUER, 2009).

Há relatos que em 1962, fundaram a primeira associação no mundo de famílias de autistas a National Autistic Society (NAS). Essa associação tinha como principais objetivos: abrir uma escola infantil para autistas, um domicílio para os adultos e conceber um serviço de comunicação e apoiar outros pais (MELLO; SILVA, 2013).

O autismo conhecido como transtorno do espectro autista (TEA), autismo na infância e autismo infantil precoce, os quais persistem por uma vida toda, está incluso na categoria de transtornos invasivos de atrasos e desvios de comportamento (KLIN, 2006). De acordo com Rutter et al., (2005) os transtornos podem estar relacionados a fatores genéticos, mesmo quando familiares não se enquadrem em critérios para um diagnóstico clínico.

## 4.2 Epidemiologia

Os dados epidemiológicos são essenciais para o estabelecimento de taxas de prevalência, identificação de grupos de risco e de melhor prognóstico, para o estabelecimento de tratamentos eficazes, assim como para fornecer informações sobre a disponibilidade, qualidade e acessibilidade a serviços (TEIXEIRA, 2010).

A determinação exata da prevalência de TEA apresenta grandes desafios devido à heterogeneidade na apresentação dos sintomas, ausência de marcadores biológicos e a própria evolução dos sintomas ao longo do tempo. Os sinais e sintomas geralmente são aparentes no período inicial de desenvolvimento, no entanto, os déficits sociais e os padrões comportamentais podem não ser reconhecidos como sintomas de TEA até que a criança seja incapaz de atender às demandas sociais, educacionais ou ocupacionais (CAMPOS, 2019).

Estima-se que, em todo o mundo, uma em cada 160 crianças tem transtorno do espectro autista. Essa estimativa representa um valor médio e a prevalência relatada varia substancialmente entre os estudos. Algumas pesquisas bem controladas têm, no entanto, relatado números que são significativamente mais elevados (OPAS, 2019).

Embora não existam dados oficiais sobre a prevalência do transtorno no país, a Organização Mundial da Saúde (OMS), a partir de estudos internacionais, estima que existam 2 milhões de autistas no Brasil. Por extrapolação, então, temos que, somente no Paraná, seriam 108.863 pessoas que apresentam traços de autismo, o equivalente a 0,96% da população do estado (KOWALSKI, 2020).

Como o TEA não é uma doença de notificação compulsória e não há registro sistemático dos casos, a informação sobre a magnitude do problema é dependente de inquéritos ou pesquisas específicas. Para que se tenham dados mais fidedignos e completos da ocorrência da doença na população, de forma a subsidiar ações

específicas de enfrentamento do problema, sugere-se que essa informação seja incluída no cadastro das agentes de saúde comunitárias nas unidades de saúde, ou mesmo no censo do IBGE ou em pesquisas populacionais de âmbito nacional (BECK, 2017).

### 4.3. Diagnostico

A partir de procedimentos neuro pediátricos, o diagnóstico e a detecção são realizados de forma precoce para que seja desempenhado um papel determinante para que seja então feita uma abordagem terapêutica interdisciplinar, com programas mais específicos de intervenção precoce e sua eficácia (MILLÁ, 2009).

Conforme os critérios do Manual Diagnóstico de Transtornos Mentais (DSM-IV-TR), para que a criança seja diagnosticada com transtorno autista, ela deve apresentar ao menos seis da lista de sintomas a qual são apresentados, sendo importante que ela apresente pelo menos dois dos sintomas na área de interação social, um na área de comunicação, e pelo menos um na área de comportamentos restritos, repetitivos e estereotipados (SILVA, 2009).

**Tabela 1. Lista de sintomas do transtorno autista, por área, de acordo com os critérios oferecidos pelo DSM.**

---

Comprometimento qualitativo da interação social:

---

- (a) Comprometimento acentuado no uso de múltiplos comportamentos não-verbais, tais como contato visual direto, expressão facial, posturas corporais e gestos para regular a interação social;
- (b) Fracasso em desenvolver relacionamentos com seus pares apropriados ao nível de desenvolvimento (i.e., à sua faixa etária);
- (c) Ausência de tentativas espontâneas de compartilhar prazer, interesses ou realizações com outras pessoas (ex., não mostrar, trazer ou apontar objetos de interesse); Ausência de reciprocidade social ou emocional.

Comprometimento qualitativo da comunicação:

---

- (a) Atraso ou ausência total de desenvolvimento da linguagem falada (não acompanhado por uma tentativa de compensar por meio de modos alternativos de comunicação, tais como gestos ou mímica);
- (b) Em indivíduos com fala adequada, acentuado comprometimento da capacidade de iniciar ou manter uma conversa;
- (c) Uso estereotipado e repetitivo da linguagem ou linguagem idiossincrática;



(d) Ausência de jogos ou brincadeiras de imitação sociais variado e espontâneos próprios do nível de desenvolvimento (i.e., da sua faixa etária).

Padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses e atividades:

---

- (a) Preocupação insistente com um ou mais padrões estereotipados e restritos de interesse, anormais em intensidade ou foco;
  - (b) Adesão aparentemente inflexível a rotinas ou rituais específicos e não-funcionais;
  - (c) Maneirismos motores estereotipados e repetitivos (ex., agitar ou torcer mãos e dedos ou movimentos complexos de todo o corpo);
  - (d) Preocupação persistente com partes de objetos.
- 

Fonte: Autores do trabalho, 2020.

Além de um diagnóstico diferencial, faz-se necessária também a identificação de condições que coexistam com um quadro de autismo. A condição que mais comumente coexiste com o autismo é o retardo mental, presente em níveis de severidade variados em aproximadamente 60 a 75% das crianças com autismo (SILVA, 2009)

Segundo Onzi (2015), uma precoce identificação do diagnóstico e a intervenção realizada em crianças com TEA podem determinar o prognóstico, podendo ter uma maior rapidez na aquisição da linguagem, uma menor dificuldade nos diferentes processos adaptativos e em seu desenvolvimento da interação social, aumentando sua chance de inserção em diferentes âmbitos sociais.

O autismo ainda é considerado como uma doença que se manifesta de modo espontâneo, não tendo relação com outras doenças, sendo associada tanto a fatores genéticos quanto ambientais. Trata-se de uma perturbação global do funcionamento cerebral, afetando numerosos sistemas e funções, eventualmente com múltiplas causas (GONÇALVES, 2016).

Sendo o TEA um transtorno cujas características são de base comportamental, com a ausência de biomarcadores periféricos, o diagnóstico passa a ser restritamente clínico. Alguns sintomas associados ao TEA podem acompanhar o diagnóstico desses indivíduos, como presença de comportamento agressivo, ansiedade, depressão, déficits cognitivos, crises epiléticas, alterações gastrointestinais, distúrbios do sono, disfunções do sistema imune e hipersensibilidade a estímulos táteis, sonoros e luminosos (LEON, 2017).

#### **4.4 Alterações nutricionais**

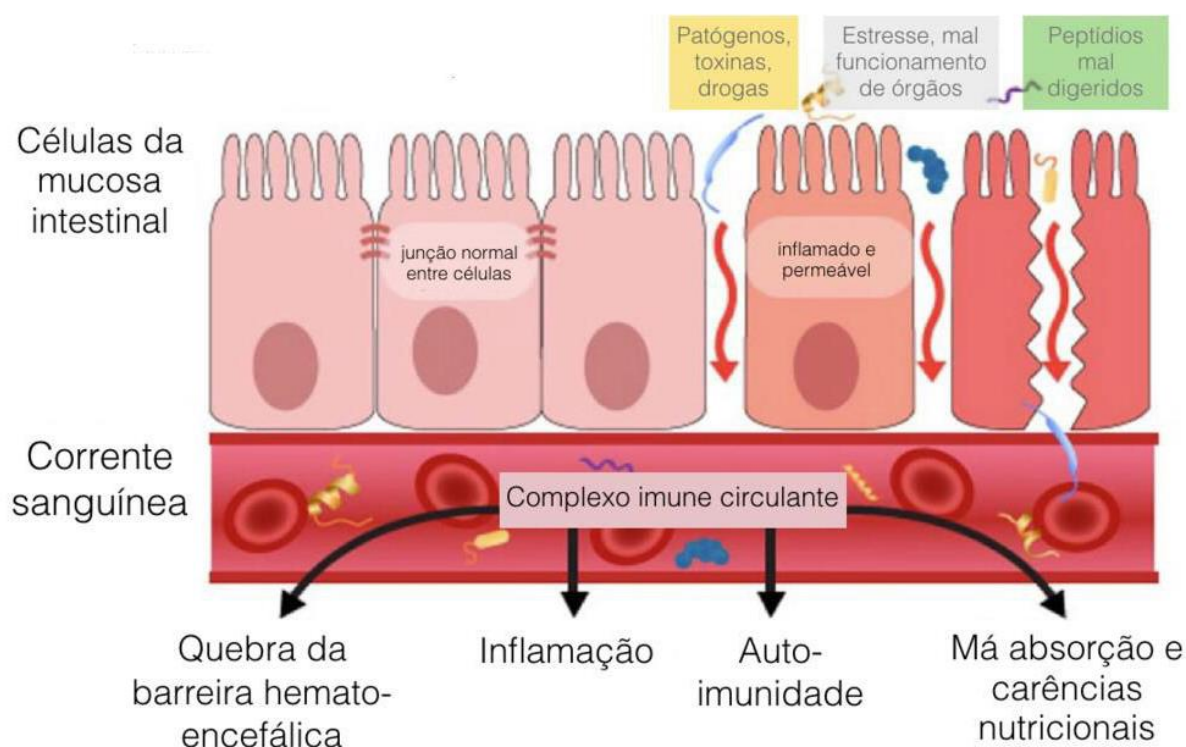
A forte correlação dos sintomas gastrointestinais com a gravidade do autismo indica que as crianças com autismo mais severo, provavelmente, apresentam sintomas gastrointestinais mais graves e vice-versa. É possível que os sintomas do autismo sejam exacerbados devido aos problemas gastrointestinais subjacentes (ADAMS et al., 2011).

Sabe-se que a maturidade intestinal é de grande importância para o desenvolvimento cognitivo da criança, pois um sistema digestivo prejudicado pode desencadear vários problemas como eventos de toxicidades, podendo ser uma das principais causas no aparecimento de doenças neurais. Os sintomas comumente descritos são: refluxo, diarreia crônica, constipação, flatulência excessiva e distensão abdominal (LEVY et al., 2007).

Um fator que interfere na saúde do autista é que uma permeabilidade intestinal alterada poderia representar um mecanismo possível para o aumento da passagem pela mucosa intestinal de peptídeos derivados de alimentos com subsequentes anormalidades comportamentais (D'EUFEMIA et al., 1996).

As proteínas não digeridas completamente passam intactas pela barreira intestinal, fazendo com que ocorra resposta autoimune, inflamação, podendo gerar uma agressão da barreira hematoencefálica, má absorção e deficiência nutricional, chegando ao sistema nervoso em forma de opioide. (Figura 1).

**Figura 1 - Consequências do Aumento da Permeabilidade Intestinal em Crianças Autistas**



Fonte: TORRES, 2008

Sendo assim, o interesse centrou-se na associação potencial entre o autismo e a enfermidade gastrointestinal. Séries de casos de pacientes encaminhados para clínicas de gastroenterologia pediátrica têm sugerido que crianças com autismo podem ter um aumento da prevalência de sintomas gastrointestinais. O autismo deixou de ser unicamente um requisito psiquiátrico para tornar-se uma desordem inflamatória sistêmica que engloba o trato gastrointestinal, cérebro, sistema imunológico e metabolismo proteico (CADE, 2000).

Ressaltando que quando a digestão é indevida e o intestino muito permeável, os nutrientes não são adequadamente absorvidos, podendo afetar toda a função celular inclusive acarretar de forma prejudicial à função cerebral (DE FREITAS, 2019).

Existem também associações frequentes (até 91%) de sintomas gastrointestinais, como constipação, diarreia, distensão gasosa e dor abdominal, portanto, a intervenção dietética torna-se de suma importância para atender suas

demandas energéticas e também proporcionar uma melhor qualidade de vida (CAETANO, 2018).

#### **4.5 Nutrição e autismo**

De fato, algumas das principais evidências observadas no autismo são as anormalidades neurológicas e metabólicas. Diante disso, várias investigações têm sido direcionadas para a função de alguns nutrientes na alimentação do autista, objetivando uma melhora nos sintomas da desordem neurológica, e, tornando o tratamento nutricional um dos primeiros pontos que devem ser observados nas crianças autistas (MEHL-MADRONA, 2008).

A importância da atenção dos familiares, que comumente, estão numa forte relação de contato e quanto mais o alimento é processado, mais quimicamente alterado e com menos nutrientes eles ficam. Além de perder o seu valor nutricional, alimentos processados perdem as suas principais características de sabor e cor. Todos os cereais matinais, biscoitos, pães, massas, chocolates, doces, geleias, açúcares, frutas em calda, alimentos pré-cozidos cheios de misturas, são carboidratos altamente processados, que tem efeito nocivo na flora intestinal uma vez que alimentam as bactérias patogênicas e os fungos no intestino, promovendo o seu crescimento e proliferação (VAZ, 2009).

Dependendo da gravidade, pessoas com distúrbios neuropsicológicos podem apresentar uma dificuldade na alimentação, prejudicando a saúde como qualquer outro indivíduo quando não supre diariamente os nutrientes (MELO, 2009). Na maioria das vezes, o momento da refeição é culminado com choro, agitação e agressividade por parte do autista e um desgaste emocional por parte do cuidador (ZUCHETTO; MIRANDA, 2011).

##### **4.5.1 Seletividades alimentar**

A recusa alimentar é um comportamento típico da primeira infância, caracterizado por comportamentos como: fazer birras, demorar a comer, tentar negociar o alimento que será consumido, levantar da mesa durante a refeição e

beliscar ao longo do dia. No entanto, parece haver crianças que persistem com comportamentos peculiares até meados da infância ou continuam pelas demais fases da vida. Esses comportamentos seriam definidos como seletividade alimentar (SA), que é caracterizada por um consumo alimentar altamente limitado e extrema resistência em experimentar novos alimentos. Esse tipo de comportamento resulta em uma limitação das atividades sociais relacionadas à alimentação.

Entre as modificações no comportamento presente nos quadros de TEA, a literatura (SILVA NI, 2011; WESTWOOD H, et al., 2017) enfatiza a seletividade alimentar. A restrição de variedades na hora da refeição pode acrescentar carências nutricionais e prejudicar o organismo, pois a ingestão de macro e micronutrientes está estreitamente relacionada com a ingestão de energia e bom funcionamento do organismo (DOMINGUES G, 2011).

Além disso, as crianças com TEA podem apresentar prejuízo no processamento sensorial e, por conseguinte, possuírem dificuldades de processar algumas informações como: texturas, sabores, cheiros e aspecto visual da comida e, a partir disso, escolherem os alimentos através desses sentidos. É essencial que os pais ou cuidadores aprendam a analisar os dados relevantes do comportamento do seu filho e valorizar a integração dos sentidos nas ações cotidianas (NASCIMENTO OS, 2015).

Um estudo realizado por Sharp WG et al. (2018), com o objetivo de analisar o risco de inadequação nutricional e variedade alimentar em crianças com TEA, identificou que dois terços da amostra consumiam uma dieta que omitia todos os vegetais e 27% omitiam todas as frutas. Risco para pelo menos uma inadequação nutricional foi identificada em todas as crianças da amostra do referido trabalho. Dados dessa pesquisa ratificam os achados obtidos no presente estudo, uma vez que a baixa ingestão de vegetais e frutas pode proporcionar um desequilíbrio na ingestão de micronutrientes e levar a inadequação nutricional.

Sobre isso, Valle NMJ e Euclides PM (2007) identificaram que a formação dos hábitos alimentares na infância sofre a influência dos fatores fisiológicos e ambientais, sendo que dentre os fatores ambientais destacam-se a influência materna, já que a criança se espelha na mãe e da televisão sendo a televisão um influenciador de hábitos alimentares.

#### **4.6 Isenções do glúten e da caseína da dieta do autista como forma de tratamento**

Atualmente tem-se analisado a intolerância a alimentos em pacientes com TEA, particularmente em relação à intolerância ao glúten (proteína presente em cereais como o trigo) e a caseína (proteína do leite e derivados). A teoria é que essas proteínas são resistentes para serem digeridas totalmente por indivíduos autistas, e acabam por desenvolver moléculas denominadas exorfinas que podem atravessar a barreira hematoencefálica podendo então gerar implicações no sistema nervoso central (GOMES, 2018)

Outra teoria é que em consequência a alta permeabilidade intestinal presente nesses indivíduos com TEA, ao ingerir a caseína e a gliadina (proteína integrante do glúten) podendo haver uma elevação na produção dos anticorpos IgA contra essas proteínas e conseqüentemente a liberação de citocinas inflamatórias que podem desencadear uma inflamação da mucosa intestinal (MICHALSKA M, RYNKOWSKI J., 2011). A caseína e o glúten ao serem ingeridos podem causar alguns sinais relacionados ao sistema nervoso central (SNC), como: hiperatividade, irritabilidade, falta de concentração e dificuldades para interagir (CARVALHO et al., 2012).

Santos (2015), observou a retirada da caseína e de todos os produtos derivados dessa proteína com observação constante do Nutricionista, por um período de 3 semanas em crianças autistas. Após o período experimental em relação à restrição da caseína e derivados, iniciou-se a retirada do glúten e derivados da alimentação do autista, seguindo o mesmo critério de observação utilizado pela caseína, mas por um período experimental de 5 meses. Com essas pesquisas houve melhora efetiva nas características e sintomas de desordem.

Em seus estudos de 1978 e 1979, Panksepp, fez as primeiras evidências de que o excesso de opióides poderia mudar o comportamento de autistas. Em seu primeiro trabalho, utilizando modelo animal, concluiu que o excesso de caseomorfinas induz ao comportamento de apatia e isolamento social. Em outra pesquisa observou que animais jovens, expostos às drogas opióides, desenvolveram comportamento semelhante ao observado em crianças autistas. A partir desses estudos, postulou a teoria de que a síndrome autística é resultante da sobrecarga do sistema opióide.

Dohan (1980), foi o primeiro estudioso a levantar a hipótese de que peptídeos opioides derivados do trigo e do leite estariam associados à etiologia da esquizofrenia. Posteriormente grupos de pesquisa identificaram similaridade entre o comportamento de esquizofrênicos e autistas. Essas constatações deram início a várias investigações com o objetivo de compreender estes fatos e concluíram que a teoria de Dohan (1980) também se aplicava à síndrome do espectro autista.

Um aspecto negativo levantado é a possibilidade de prejuízo da qualidade nutricional dietética, uma vez que a isenção de glúten e caseína elimina muitos alimentos da dieta. Portanto, apesar da controvérsia existente acerca dos resultados desses estudos e das diferenças presentes nos vários espectros do autismo, há relatos de melhoras comportamentais, sociais e comunicativas significativas (MARTINS, 2015).

As pesquisas sobre o autismo investigam causas genéticas para essa doença, relacionando o distúrbio com fatores ambientais, alterações gastrointestinais e condições alimentares. Crianças autistas apresentam uma deficiência em alguns aminoácidos, como o triptofano e a tirosina, os quais são precursores de neurotransmissores. A falta desses aminoácidos está relacionada a uma má alimentação com alto teor de corantes e conservantes, ou a dietas rigorosas. Porém estudos relatam que a hipótese mais aceita é que indivíduos autistas possuem uma microbiota intestinal diferente das pessoas que não possuem a doença, ou seja, esses indivíduos que possuem o transtorno autista apresentam distúrbios que envolvem todo o seu sistema digestório (FINEGOLD, 2011).

Diante do exposto, ressalta-se que para eliminar o glúten de uma dieta, a técnica mais comum é o emprego de farinhas de milho ou arroz, tal dieta não pode ser feita sem o acompanhamento de um nutricionista, pois precisa de medidas, como encontrar um alimento que supra o cálcio que está deixando de ser ingerido ao substituir o leite da alimentação, e para abolir a caseína da alimentação deve-se retirar o leite e seus derivados, como sorvetes, iogurtes, queijos e etc. É indicado trocar o leite animal pelo vegetal, tanto quando consumido puro como em receitas que precisam do emprego de leite (MARCELINO, 2010).

Vande (2014), avaliou ao longo de quatro anos, os efeitos de uma dieta isenta de caseína e glúten em autistas com níveis elevados de proteínas na urina, verificando-se que após um ano os parâmetros urinários normalizaram e as capacidades cognitivas, sociais e de comunicação melhoraram significativamente.

É muito difícil fazer uma dieta livre de glúten e caseína, pois nem sempre é possível a identidade de sua presença em vários mantimentos. A modificação na alimentação da criança autista deve ser lenta e gradual, para que se possa ter sucesso em sua obtenção. Ultimamente, grande parte dos alimentos traz em seu rótulo a identidade da presença ou não de glúten, mas pode acontecer de haver utilização de farinhas com glúten em produtos que não informam no rótulo, como remédios, vitaminas ou temperos (POSSI; HOLANDA; FREITAS, 2011).

A dieta isenta em glúten e caseína é uma dieta de eliminação, inserida na categoria das terapias complementares e alternativas cada vez mais usadas pelos pais das crianças com TEA e, usada na melhoria do comportamento ou sintomas gastrointestinais. Consiste na remoção por inteiro do glúten (proteína constituinte do trigo, da cevada, da aveia e do centeio) e da caseína (principal proteína do leite e de todos os produtos lácteos), apesar da eliminação de ambos, da dieta não ser fácil, quer por ser um desafio para os pais identificar produtos alimentares sem glúten e caseína e, ainda, pelo fato das dietas de restrição ser mais caras do que as ditas habituais (ALMEIDA, 2015).

Um trabalho desenvolvido na Dinamarca, com crianças autistas que foram alimentadas com dieta restrita em glúten e caseína obtiveram melhoras consideráveis no comportamento após oito a 12 meses de dieta. Devido à complexidade e potencial de deficiência nutricional como resultado de longo prazo da dieta, suporte clínico adequado e dietético deve ser utilizado durante toda tentativa de fazer tal mudança na dieta (CARVALHO et al., 2012).

Outro estudo feito por grupo interdisciplinar constatou efeitos positivos com a retirada do leite de vaca e suplementação reduzida de ácido fólico, em criança com sinais de autismo, com idade entre quatro e oito meses. Apesar destes resultados, mais investigações são necessárias (LÊ ROY, 2010).

A intervenção dietética para manter e melhorar a saúde física e bem-estar é um assunto amplamente pesquisado e discutido. Especulações sobre a dieta poder similarmente afetar a saúde mental e o bem-estar particularmente em casos de psiquiatria e comportamento sintomatologia abre várias possibilidades para potencialmente melhorar a qualidade de vida (WHITELEY, 2012).

Ainda sobre a intervenção com dieta sem glúten e sem caseína, Galiatsatos; Gologan; Lamoreux (2009), relatam que há sim uma melhora comportamental e de sintomas gastrointestinais nos pacientes que aderem ao tratamento. Oliveira (2012),



diz que ainda existem controvérsias nesse tipo de intervenção e que os efeitos podem variar de acordo com cada indivíduo e com o tempo de exposição à dieta. Marcelino (2010), afirma que a dieta Sem Glúten e Sem Lactose (SGSC) pode proporcionar crescimento e ganhos nos pacientes, mas o paciente pode não avançar, os resultados variam de acordo com cada indivíduo. Mesmo assim deve ser feita a retirada de alimentos que prejudiquem o paciente e aumentada à oferta de nutrientes, para assim dar a oportunidade de o corpo trabalhar de forma adequada. Marcelino (2010), relata que seja possível observar uma diminuição de alguns sintomas e o aumento da atenção, disposição e participação, facilitando no geral a convivência com o paciente.

Em seus estudos Cade et al. (2000), concluiu que a intervenção com dieta SGSC durante 12 meses apresentou melhoras significativas em avaliações de isolamento social, o contato visual, fala, habilidades de aprendizagem, hiperatividade, estereotipada atividade.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto à isenção do glúten e lactose, foi feito um levantamento com literaturas já publicadas, onde se discutiu os principais achados quanto utilizar ou não essas dietas. A escolha inicial dos artigos foi baseada na análise de título e resumo avaliados. Os estudos selecionados foram lidos na íntegra e incluídos aqueles que respondiam à questão estabelecida para esta revisão. Um total de 710 artigos foi identificado, dos quais 25 foram priorizados para uma leitura completa. Desses segundo o critério de inclusão e exclusão foram aceitos 6 artigos, datados de 2012 a 2016.

Sendo assim, na tabela 2, é possível identificar os estudos selecionados, sendo possível compreender os efeitos de uma dieta isenta de glúten e caseína.

**Tabela 2 – Estudos com o uso de dieta isenta de glúten e caseína em crianças autistas.**

<b>Autores/ano</b>	<b>Número de casos estudados</b>	<b>Intervenção</b>	<b>Resultados</b>
<b>Audisio, et al. 2013</b>	N = 30 crianças e adolescentes Duração: 3 meses	Sem glúten, sem caseína (SGSC).	90% das crianças do estudo mostraram ter os níveis de hiperatividade e falta de contato visual diminuídos. Em 87% a ausência de interação social diminuiu. Em 73,3% a seletividade diminuiu.
<b>Pedersen, et al. 2014</b>	72 crianças do estudo ScanBrit TEA	Dieta SGSC	As análises indicaram vários fatores como potencialmente pertinentes a uma resposta positiva à intervenção dietética em termos de apresentação dos sintomas.
<b>Ghalichi et al., (2016)</b>	80 crianças com diagnóstico de TEA	Dieta sem glúten (GFD)	Este estudo sugeriu que a GFD pode ser eficaz no controle de sintomas gastrointestinais e comportamentos de

			TEA.
<b>Whiteley et al., (2012)</b>	72 crianças dinamarquesas, com idades entre 4 anos e 10 anos e 11 meses	Dieta SGSC	Resultados sugerem que a intervenção dietética pode afetar positivamente o resultado do desenvolvimento de algumas crianças com diagnóstico de TEA
<b>Hyman, et al. 2016</b>	N= 14 crianças Duração: 7 meses e 2 semanas.	Dieta SGSC.	Os dados do grupo não indicaram resultados estatisticamente significativos.
<b>Harris, 2012</b>	N= 13 crianças	Dieta SGSC.	De acordo com o Escala de Avaliação de Sintomas Gastrointestinais (GSRs) a pontuação média foi de 19,2 (severidade dos sintomas moderada) e a pontuação média da Escala de Avaliação de Autismo Infantil (CARS) foi de 43,9 (sintomas moderados), onde a diferença entre os scores foi considerada sem significância, entre o grupo com a dieta SGSC e DR. Apenas de acordo com percepção dos pais, observou melhora dos sintomas gastrointestinais e comportamentais.

Fonte: Autores do trabalho, 2020.

Pesquisadores ressaltaram que as proteínas glúten e caseína podem estar pautadas com os sintomas do TEA. O glúten se encontra presente em alguns cereais, como trigo, cevada, aveia e centeio, combinado por dois grupos de proteínas, a gliadina e glutenina, muito utilizado na fabricação de pães e nas

indústrias de mantimentos devido as suas peculiaridades de elasticidade e viscosidade. A gliadina e glutenina cabem aos grupos das prolaminas e glutaminas. A presença dessas substâncias no glúten o torna persistente a digestão pelas peptidases gástricas e epitélio intestinal, induzindo a uma elevada concentração de peptídeos resistentes, fazendo com que em alguns indivíduos tenha uma possível estimulação de respostas inflamatórias e, conseqüentemente, podendo causar modificações na permeabilidade intestinal e alterar a microbiota intestinal (FREIRE, R. 2015; BAPTISTA, C. 2017).

A caseína é a proteína com mais abundância presente no leite, compondo cerca de 80% do leite de vaca, e cerca de 45% no leite humano. Sendo formada por aminoácidos essenciais, tais como: triptofano, lisina, arginina e metionina, conferindo ao leite um elevado valor nutricional (BRASIL, et al. 2015). De acordo com CARVALHO et al., (2012), a deterioração incompleta da caseína e do glúten, originam um excesso de peptídeos opioides no intestino e que através da modificação da permeabilidade intestinal provocada pela inflamação, ultrapassam a barreira hematoencefálica, causando alterações no sistema nervoso central.

Segundo Araújo (2011), o consumo de alimentos provenientes do glúten e caseína funciona como gatilhos para crises comportamentais, alergias e transtornos gastrointestinais, a intervenção dietética propõe a remoção desses alérgenos na alimentação das crianças com TEA (ARAÚJO, 2011). Já Seung et al., (2007), relatam em seus trabalhos que há resultados controversos a respeito da eficácia de uma intervenção na dieta sem glúten e sem caseína e que os resultados obtidos não indicaram diferenças estatisticamente significativas, mas justificam isso ao período relativamente curto de intervenção na dieta utilizada, que pode ter interferido nos resultados.

Audisio et al. (2013), efetuaram um estudo transversal, com a finalidade de melhorar os sintomas gastrointestinais, contato visual, interação social e hiperatividade, com o emprego de uma dieta livre de glúten e caseína por 3 meses. Cerca de 26 crianças obtiveram evolução dos sintomas, variando entre melhoras moderadas e intensas, sendo notadas com o avanço do tempo da dieta. Um forte diferencial obtido neste estudo foi à existência de um nutricionista acompanhando o seguimento da dieta de 12 crianças participantes do estudo e colaborando no que era preciso, o que elevou o nível de evolução dos sintomas dessas crianças acompanhadas. O período de estudo foi curto, o número de crianças também, o que

dificultou o alcance de resultados mais sucintos e seguros. No entanto os resultados obtidos mostram que houve uma evolução significativa dos sintomas com o uso da dieta, especialmente quando associado ao acompanhamento de um nutricionista.

Pederson (2014), realizou uma análise baseada em resultados agrupados indicando várias diferenças significativas entre participantes dietéticos e não dietéticos em várias áreas centrais e periféricas de funcionamento. Os resultados também indicaram alguma disparidade nas respostas individuais à modificação da dieta potencialmente indicativa de diferenças respondentes e não respondentes. Um exame mais aprofundado dos dados comportamentais e psicométricos coletados dos participantes foram realizados, com o objetivo de determinar os fatores potenciais pertinentes à resposta à intervenção dietética. Os participantes com escores clinicamente significativos indicativos de comportamentos de desatenção e hiperatividade e que tiveram mudanças positivas significativas em tais escores foram definidos como respondedores à intervenção dietética.

O estudo de Ghalichi, et al. (2016), teve como finalidade pesquisar a consequência da dieta sem glúten sobre os indícios gastrointestinais e sobre os aspectos comportamentais das crianças com o TEA. Realizou-se um ensaio clínico no início com 80 crianças entre 14 e 16 anos, diagnosticadas com TEA através do Autism Diagnostic Interview-revised (ADI-R), o estudo foi dividido em 2 grupos, contendo 38 crianças cada, o primeiro grupo com Dieta livre de glúten (GFD) e a segunda dieta regular (RD). O grupo GFD por 6 semanas, teve o glúten e a caseína retirados da dieta, e o grupo RD se manteve em sua dieta do dia a dia por 6 semanas. Para analisar os sintomas gastrointestinais e as características comportamentais, foram empregados os questionários ROMA III e GARS 2 respectivamente, respondidos pelos pais ou responsáveis. Como resultado, o estudo observou que o grupo que se deparava com alterações no sistema gastrointestinal (SGI) e participaram do grupo GFD obtiveram uma diminuição significativa das alterações, em contrapartida o grupo DR apresentou um aumento irrelevante das alterações gastrointestinais. Já em contrapartida a semelhança aos distúrbios de comportamento, o grupo que teve o glúten e caseína retirados de sua dieta indicou uma redução relevante, já o grupo com a dieta regular apresentou um aumento irrelevante.

Whiteley et al., (1999) levantou a hipótese de que o excesso de opióides do autismo sugere que o autismo é a consequência da quebra incompleta e da

absorção excessiva de peptídeos com atividade opióide (derivados de alimentos que contêm glúten e caseína), causando a interrupção dos processos bioquímicos e neuroregulatórios. Evidências bioquímicas indicaram a presença de níveis aumentados de peptídeos na urina de pessoas com autismo, e estudos comportamentais anteriores demonstraram uma conexão entre a exclusão em longo prazo de glúten e caseína da dieta e melhorias no comportamento de algumas crianças com autismo. A introdução de uma dieta sem glúten para crianças com autismo e transtornos do espectro associados foi monitorado durante um período de 5 meses usando uma bateria de entrevistas com pais e professores / sessões de questionário, relatórios de observação, testes psicométricos e perfis urinários. Os resultados sugeriram que os participantes em uma dieta sem glúten mostraram uma melhora em uma série de medidas comportamentais. No entanto, não houve diminuição significativa nos compostos urinários específicos excretados quando comparados com os controles e um grupo de desafio com glúten.

Dois dos artigos mencionados não obtiveram resultados positivos, um deles foi realizado por Hyman, et al. (2016), aonde 14 crianças diagnosticadas com TEA, tendo entre 3 a 5 anos, com a eliminação do glúten e caseína por um tempo de 7 meses e 2 semanas. Com o acompanhamento de um nutricionista acompanhando o processo do uso da dieta. Com as refeições entregues por responsáveis do estudo, para garantir a execução da dieta. Mesmo com a assistência de um nutricionista e o comando das refeições, a dieta teve um efeito insignificante na redução dos sintomas.

Outro estudo que não conseguiu alcançar resultados favoráveis foi efetivado por Harris (2012). Em um estudo transversal, 13 crianças com TEA, tendo entre 5 e 12 anos foram incluídas no estudo, com o uso de dieta isenta de glúten e caseína, para analisar quais seriam os resultados da dieta sobre os sintomas gastrointestinais e comportamentais, avaliados através de um questionário adaptado de frequência alimentar, Escala de Avaliação de Sintomas Gastrintestinais (GSRS) e Escala de Avaliação de Autismo Infantil (CARS). Com os resultados dos questionários foi possível observar que não houve uma diferença considerável, de acordo com os pais somente o grupo que teve a aplicação dieta 100% propôs diminuição dos sintomas avaliados. A ausência de um efeito mais delineado deve-se ao fato da baixa quantidade de crianças inseridas no estudo.

A atual revisão encontrou 6 artigos originais, abrangendo ensaios clínicos randomizados, estudos transversais e estudos de casos. Destes, 4 se depararam com associação com a dieta SGSC nos pacientes com TEA e a melhora dos sintomas cognitivos, gastrointestinais, permeabilidade intestinal e hipersensibilidade e 2 não localizaram destaques associativos. Considerando esses efeitos apenas numericamente, podemos ressaltar que os estudos que encontram associação desta dieta para o tratamento do TEA são maiores do que os que não observaram associação.

Sendo assim deve-se ressaltar que o autismo é uma condição permanente e que a dieta sem glúten e sem caseína não fará com que o indivíduo seja curado, e sim que as investigações poderão trazer melhoras significativas ou não. A introdução alimentar não foi investigada nestas pesquisas, portanto o glúten e a caseína não devem ser retirados apenas por se ter o diagnóstico do TEA, é necessário o acompanhamento e monitoramento com o nutricionista para que qualquer modificação do padrão alimentar seja feita.

## 6 CONCLUSÃO

Diversos estudos sobre a alimentação do autista vêm sendo desenvolvidos, porém ainda não há um consenso entre os pesquisadores. A implantação de um novo padrão alimentar para o autista, deve envolver todos os familiares e pessoas que com ele convivem, contribuindo assim para que o paciente receba melhor as modificações propostas. As dificuldades são muitas, tendo em vista que a modificação dos hábitos alimentares envolve aspectos culturais, preferenciais e financeiros.

O nutricionista desempenha um papel fundamental no tratamento do TEA, e através da intervenção dietética pode-se propor uma melhor qualidade de vida aos pacientes. A dieta Sem Glúten e Sem Caseína apresenta resultados eficazes no tratamento do TEA, mas a literatura apresenta uma carência de pesquisas voltadas à sua utilização, assim como também não se é esclarecido o nível do diagnóstico do autismo nos pacientes dos estudos efetuados, e por esse motivo não há comprovação científica de sua eficácia. Diante disso, torna-se relevante avaliar a aplicação da dieta SGSC no tratamento do TEA e seus efeitos nos pacientes.

Porém vale ressaltar que os estudos presentes onde foi realizada aplicação da dieta em crianças com autismo obtiveram resultados positivos, com melhoras significantes no comportamento dos participantes. Acredita-se que a intervenção nutricional restringindo o glúten e caseína seja uma boa escolha para o tratamento do TEA, tendo em vista que pode trazer resultados não ofertados por tratamento medicamentoso, promovendo uma melhor qualidade de vida ao paciente.

Conclui-se, que a dieta isenta de caseína e glúten é apontada como uma alternativa confiante para amenizar os sintomas gastrointestinais e comportamentais do autismo. Desta forma, a abordagem nutricional é de grande relevância no tratamento, pois as crianças do TEA são seletivas e apresentam recusa de alimentos, que pode conduzir a um inadequado aporte de carência nutricional.



## REFERENCIAS

- ASSUMPCAO JR, Francisco B; PIMENTEL, Ana Cristina M. Autismo infantil. **Rev. Bras. Psiquiatr.**, São Paulo , v. 22, supl. 2, p. 37-39, Dec. 2000 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S15164446200000600010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S15164446200000600010&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 15 Maio 2020.
- ADAMS JB, Johansen LJ, Powell LD, Quig D, Rubin RA. Gastrointestinal flora and gastrointestinal status in children with autism-comparisons to typical children and correlation with autism severity. **BMC Gastroenterol.** 2011.
- Araújo DR, Neves AS. Análise do uso de dietas GlutenFree e CaseinFree em crianças com Transtorno do Espectro Autista. **Caderno Unifoa Especial – Centro Universitário de Volta Redonda**, Ano VI. Nov. 2011. Disponível em: [http://www.unifoa.edu.br/cadernos/especiais/nutricao/cadernos\\_especial\\_nutricao.pdf](http://www.unifoa.edu.br/cadernos/especiais/nutricao/cadernos_especial_nutricao.pdf). Acesso 05/07/2020.
- ALMEIDA, A. M. Cuidados alimentares e nutricionais em perturbações do espectro do autismo. **Faculdade de Ciências da Saúde.** Porto: 2015.
- AUDISIO, A. et al. Mejora de lossíntomas 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. **Nutr. clín. diet. hosp**, v. 33, n. 3, p. 39-47, 2013.
- BAUER, Stephen. Síndrome de Asperger-Ao longo da vida. 2009.
- BRASIL, Rafaella Belchior et al. **Estrutura e estabilidade das micelas de caseína do leite bovino.** 2015.
- BRASIL. Lei nº 12.764 , de 27 de dezembro de 2012.
- BECK, Roberto Gaspari. Estimativa do número de casos de transtorno do espectro autista no sul do Brasil. **Programa de Pós-Graduação em Ciência da Saúde**, 2017.
- CAETANO, M; GURGEL, C. Perfil nutricional de crianças portadoras do transtorno do espectro autista. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 31, n. 1, p. 1-11, 2018.
- CARVALHO, J. A. et al. Nutrição e autismo: considerações sobre a alimentação do autista. **Revista Científica do ITPAC**, Araguaína, v.5, n.1, p.01-07, 2012.
- CADE R.; PRIVETTE R.; FREGLY M., et al. Autism and schizopherenia: intestinal disorders. **NutrNeurosci.** v. 3: pg. 57-72. 2000.
- DE FREITAS PENAFORTE<sup>1</sup>, Nathália; DE VASCONCELOS, Carlos Augusto Carvalho; FLÔR, Angélica de Kassia Barbosa. Possível relação das alterações dietéticas de micronutrientes com a sintomatologia comportamental no distúrbio do espectro autista. **Jornal Memorial da Medicina**, v. 1, n. 2, p. 37-45, 2019.

DA LEGISLAÇÃO, E. A Inclusão De Alunos Com Autismo: Um Olhar Da Faculdade Educacional De Colombo A Luz.

DE CARVALHO, Jair Antonio et al. **Nutrição e autismo: considerações sobre a alimentação do autista**. 2012.

DE CAMPOS, Rodrigo Carneiro. **TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA-TEA**. 2019.

D'EUFEMIA P. et al. **Abnormal intestinal permeability in children with autism**. *Acta Psediatrica*, v. 85. 1996. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1651-2227.1996.tb14220.x>>. Acesso em 25 Maio 2020.

DO CARMO CUPERTINO, Marli et al. Transtorno do espectro autista: uma revisão sistemática sobre aspectos nutricionais e eixo intestino-cérebro. **ABCS Health Sciences**, v. 44, n. 2, 2019.

DOHAN, F. C. Hypothesis: genes and neuroactive peptides from food as cause of schizophrenia. **Advances in Biochemical Psychopharmacology**, Amsterdam, v. 22, p. 535-548, 1980.

DOMINGUES G. Relação entre medicamentos e ganho de peso em indivíduos portadores de autismo e outras síndromes relacionadas. Disponível em: <http://www.nutricaoativa.com.br/arquivos/monografia9.pdf> >. Acesso em: 31 JULHO. 2020.

FINEGOLD, Sydney M. Desulfovibrio espécies são potencialmente importantes no autismo regressivo. **Hipóteses médicas** , v. 77, n. 2, pág. 270-274, 2011.

FREIRE, R. H. **Efeitos metabólicos e inflamatórios do glúten de trigo**: papel da proteína na obesidade. 2015. 107 folhas. Tese, (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

GALIATSATOS P., GOLOGAN A., and LAMOUREUX E. "Autistic enterocolitis: fact or fiction?." **Canadian Journal of Gastroenterology** v. 23, n. 2, pg. 95. 2009.

GHALICHI F, Ghaemmaghami J, Malek A, Ostadrahimi A. Effect of gluten free diet on gastrointestinal and behavioral indices for children with autism spectrum disorders: a randomized clinical trial. **World J Pediatr**. 2016.

GOMES, Vânia Thais Silva et al. Nutrição e autismo: reflexões sobre a alimentação do autista. **Educação e Ciência para a Cidadania Global**, 2018.

GONZALÉZ, G., Manifestações Gastrointestinais em Transtornos do Espectro Autista, **Rev. Colombia Médica**, Vol. 36, n.2, p, 36-38. 2005.

GONÇALVES, C. A. A. Intervenção psicomotora com crianças com perturbações do espectro do autismo no Centro de Recursos para a Inclusão da APPDA. **J. Pediatr**, v. 89, n.03, p. 202-209, 2016.

HARRIS, Cristen; CARD, Bethany. A pilot study to evaluate nutritional influences on gastrointestinal symptoms and behavior patterns in children with Autism Spectrum Disorder. **Complementary therapies in medicine**, Nova Iorque, v. 20, n. 6, p. 437-440, 2012.

HYMAN SL, Stewart PA, Foley J, Peck R, Morris DD, Wang H, et al. The Gluten-Free/ Casein-Free Diet : A Double-Blind Challenge Trial in Children with Autism. **J Autism Dev Disord**. 2016; 46(1): 205-20. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2564-9>

KLIN, Ami. Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral. **Brazilian Journal of Psychiatry**, 2006, 28: s3-s11.

KOWALSKI, R. L. Paraná tem mais de 100 mil crianças autistas segundo estimativas da ONU, 2019. Disponível em: <<https://www.bemparana.com.br/noticia/parana-tem-mais-de-100-mil-criancas-autistas-segundo-estimativas-da-onu#.XsgQAv9Khdg>>, acesso em 09 mai. 2020.

LEON, Cristielle Aguzzi C. **Avaliação do Consumo Dietético em Indivíduos com Transtorno do Espectro Autista**. Pelotas. 2017.

LEVY I, Comarsca J, Davidovits M, Klinger G, Sirota L, Linder N. Urinary tract infection in preterm infants: the protective role of breastfeeding. **Pediatr Nephrol**. 2007;24:527-31.

LÊ ROY, C. O.; REBOLLO, M. J. G., MORAGA, F. M., XEMENDÍAZ, S. M., CASTILLODRÁN, C. Nutrição de crianças com prevalência de enfermidades neurológicas. Rev. **Chilena de Pediatria**. v 81, n.2, p.103-113, Santiago, 2010.

MARQUES, Isabella Bezerra. **Evidências da relação entre a colonização intestinal por Clostridium difficile e Transtorno do Espectro Autista (TEA)**. 2016.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Editora Atlas, 1992. 4a ed. p.43 e 44.

MARTINS, Rosa Maria Lopes; BONITO, Inês. Implicações do autismo na dinâmica familiar: **estudo da qualidade de vida dos irmãos**. 2015.

MARCELINO, C.. **Autismo Esperança pela Nutrição**. História de Vida, Lutas, Conquistas e muitos Ensinaamentos. M.Books do Brasil Editora LTDA. 2009, São Paulo.

MELLO, A. M. S. R. **Autismo: Guia Prático**. 4ª edição. São Paulo: AMA; Brasília: CORDE, 2009.

MEHI-MADRONA L., LEUNG B., KENNEDY C., PAUL S., KAPLAN B.J., Micronutrients versus standard medication management in autism: a naturalistic case-control study. **Journal of child and adolescent psychopharmacology**. v. 20, n. 2, pg. 95-103. 2010.

MILLÁ MG, Mulas F. Atención temprana y programas de intervención específica en el trastorno del espectro. **Rev Neurol**, 2009.

NASCIMENTO OS, et al. Comportamentos de crianças do Espectro do Autismo com seus pares no contexto de educação musical. **Revista Brasileira de Educação Especial**, 2015;21(1):93-110.

OPAS. **ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DA SAUDE**. Transtorno do Espectro Autista, 2019. Disponível em: <<https://www.paho.org/bra/index.php?Itemid=1098>>, acesso em 23 set. 2020.

ONZI, Franciele Zanella; DE FIGUEIREDO GOMES, Roberta. Transtorno do Espectro Autista: a importância do diagnóstico e reabilitação. **Revista Caderno Pedagógico**, v. 12, n. 3, 2015.

OLIVEIRA, A. L. T. D., Intervenção nutricional no Autismo. 2012. **Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação - UNIVERSIDADE DO PORTO**.

PANKSEPP, J.; NORMANSELL, L. SIVILY, S.; ROSSI, J.; ZOLOVICK, A.J. Casomorphins reduce separation distress in chickens. **Peptides**, New York, v. 5, p. 829-831, 1978.

PANKSEPP, J. A neurochemical theory of autism. **Trends in neuroscience**, v.2, p.174-177, 1979.

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. **NutrNeurosci**. 2014; 17(5): 207-13.  
<https://doi.org/10.1179/1476830513Y.0000000082>

POSSI, K. C. et al. O impacto do diagnóstico do autismo nos pais e a importância da inserção precoce no tratamento da criança autista, **Rev Psychiatry online Bras**, 2011.

RUTTER, M. et al. **Handbook of autism and pervasive developmental disorders**. New York, 2005.

SANTOS, C. A. B. A Nutrição da Criança Autista. **UNIFENAS/BH**. 2015

SILVA, Micheline; MULICK, James A .. Diagnosticando o transtorno autista: aspectos fundamentais e considerações práticas. **Psicol. cienc. prof.** , Brasília, v. 29, n. 1, p. 116-131, 2009. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-98932009000100010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932009000100010&lng=en&nrm=iso)>. acesso em 20 de maio de 2020.  
<http://dx.doi.org/10.1590/S1414-98932009000100010>.

SEUNG, H. et al. A dieta sem glúten e caseína e o autismo: resultados de comunicação de um ensaio clínico duplo-cego preliminar. **Journal of Medical Speech Language Pathology**, v. 15, n. 4, pág. 337, 2007.

SILVA NI. Relações entre hábito alimentar e síndrome do espectro autista. **Revista Resolução CoPGr 5890** de 2010, 2011.

SHARP WG, et al. Dietary Intake, Nutrient Status, and Growth Parameters in Children with Autism Spectrum Disorder and Severe Food Selectivity: an Electronic Medical Record Review. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, 2018.

TAMANHAHA, Ana Carina; PERISSINOTO, Jacy; CHIARI, Brasília Maria. Uma breve revisão histórica sobre a construção dos conceitos do Autismo Infantil e da síndrome de Asperger. **Rev. soc. bras. fonoaudiol.**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 296-299, 2008. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-80342008000300015&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-80342008000300015&lng=en&nrm=iso)>. access on 11 Nov. 2020. <https://doi.org/10.1590/S1516-80342008000300015>.

TEIXEIRA, M. C. T. V., Mecca, T. P., Velloso, R. D. L., Bravo, R. B., Ribeiro, S. H. B., Mercadante, M. T., & Paula, C. S. D. (2010). Literatura científica brasileira sobre transtornos do espectro autista. **Revista da Associação Médica Brasileira**, 56(5), 607-614.

TORRES, A.; **Dieta e Autismo**, 2008. Disponível em:<<http://andreiatorres.com/blog/2008/03/25/dieta-e-autismo-ii-2>>, Acesso em 26 set. 2020.

VAZ, A. C. R. **Programas ações educativas complementares**. Anais do VIII Encontro de Extensão da UFMG. Belo Horizonte, 2009.

VANDE, J.P. Autism and nutrition: the role of the gut-brain axis: reviews. **Nutrition Research**, v. 12, n. 12, p. 14-16, 2014.

VALLE NMJ, EUCLYDES PM. A formação dos hábitos alimentares na infância: uma revisão de alguns aspectos abordados na literatura nos últimos dez anos. **Revista Atenção Primária à Saúde**, 2007.

WESTWOOD, H, et al. Clinical evaluation of autistic symptoms in women with anorexia nervosa. **Molecular Autism**, v.8, 2017.

WHITELEY, P.; SHATTOCK, P.; KNIVSBERG, A - M.; SEIM, A.; REICHELTK, K. L.; TODD, L.; CARR, K.; HOOPER, M. Gluten- and casein-free dietary intervention for autism spectrum conditions. **Frontiers in Human Neuroscience**, v.06, 2013.

WHITELEY P., HARACOPOS D., KNIVSBERG A.M., REICHELTK.L., PARLAR S., JACOBSEN J., et al. The ScanBrit randomised, controlled, single-blind study of a gluten- and casein-free dietary intervention for children with autism spectrum disorders. **Nutritional Neuroscience**. v. 13, n.2, pg. 87-100. 2012.

ZUCHETTO, A. T., MIRANDA, T. B., Estado nutricional de crianças e adolescentes, EFDeportes.com, **Revdig**, v. 16, n.04, p.159-170, 2011.