

HEALTH PROMOTION AND QUALITY OF LIFE

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)



HEALTH PROMOTION AND QUALITY OF LIFE

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
Prof^o Dr^a Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Prof^o Dr^a Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^o Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Prof^o Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^o Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^o Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Prof^o Dr^a Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^o Dr^a Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^o Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Prof^o Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^o Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
Prof^o Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^o Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^o Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^o Dr^a Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
Prof^o Dr^a Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Prof^o Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^o Dr^a Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



Health promotion and quality of life

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Flávia Roberta Barão
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Benedito Rodrigues da Silva Neto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

H434 Health promotion and quality of life / Organizer Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0532-0

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.320222308>

1. Health. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da (Organizer). II. Título.

CDD 613

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2022

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



PRESENTATION

The current effort, present in the academic and scientific community, which aims to promote health is based not only on constitutional premises but also on the individual commitment of health professionals to offer mechanisms and subsidize strategies that provide quality of life to the population.

We know that in order to promote health in all its aspects, it is increasingly necessary to search for new diagnostic methodologies and tools for effective treatment in order to inhibit the progress of diseases in communities. Based on this principle, our intention is to provide the reader with material that is substantially grounded for the promotion of health in all its aspects, which will influence the development and increase in the life expectancy of individuals.

In an integrated and collaborative way, our proposal, supported by Atena Editora, offers the reader in this volume academic productions developed in the national territory covering information and scientific studies with an emphasis on health promotion in our Brazilian context.

The treatment, diagnosis and search for quality of life of the population were the main themes listed in the selection of the chapters of this volume, containing specifically descriptors from the different areas of medicine, with emphasis on concepts such as oral anticoagulation, gastrointestinal tract, spectrum disorder autistic, bioethics, fibula free flap, head and neck neoplasms, microsurgery, Palliative care, head and neck neoplasms, neck dissection, lymph node ratio, genital ulcers, sexually transmitted infections, evolutionary biology and epigenetics of non-communicable chronic diseases.

Finally, we emphasize that the availability of these data through a literature, rigorously evaluated, underlies the importance of solid and relevant communication in the medical area, so our work will provide the reader with data and concepts based in a concise and didactic way.

I wish you all an excellent reading!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

HEAD AND NECK SURGERY RECONSTRUCTION WITH FIBULA FREE FLAP

Felipe Raule Machado
Douglas Alexandre Rizzanti Pereira
Luis Antonio Brandi Filho
Wellington Martins Quessada Arruda
José Luiz Braga de Aquino
Glória Maria de Almeida Souza Tedrus

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3202223081>

CAPÍTULO 2..... 8

PROGNOSTIC ANALYSIS OF LYMPH NODE RATIO OF PATIENTS WITH DISEASE RECURRENCE PREVIOUSLY SUBMITTED TO CERVICAL DISSECTION SURGERY FOR HEAD AND NECK CANCER

João Paulo Zenun Ramos
Felipe Raule Machado
Vania Aparecida Leandro Merhi
José Luís Braga de Aquino

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3202223082>

CAPÍTULO 3..... 18

ANTICOAGULAÇÃO ORAL NO PÓS-OPERATÓRIO DE IMPLANTE DE VÁLVULA METÁLICA

Rafaela Barreto Moura
Wianne Santos Silva
Gabriel Ponciano Santos de Carvalho
Adrielle Karolina Ribeiro Lima
Mariana Dantas Mota
Victor Barreto Santos
Douglas Silva Rosendo Santos
Arthur Oliveira da Cruz
Mariana Flor Rocha Mendonça Melo
Guilherme Oliveira Rosada
Isadora Vieira Carozo
Marco Antonio Silva Robles

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3202223083>

CAPÍTULO 4..... 29

ASPECTOS DA INFLAMAÇÃO INTESTINAL OCASIONADA POR CASEÍNA E GLÚTEN EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Ismael Paula de Souza
Lygia Gurgel de Albuquerque
Thais Branco de Araújo e Sousa
Raelly Nicolau Carvalho
Lauro Venícius Sousa da Silva

Lidiane Andrade Fernandes
Iramaia Bruno Silva
Ana Angélica Queiroz Assunção Santos
Fernanda Fernandes de Oliveira Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3202223084>

CAPÍTULO 5..... 38

**ÚLCERAS GENITAIS POR INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS:
DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL E MANEJO CLÍNICO**

Ana Cláudia Leal Cavalcanti
Arthur Hebert Dantas Santos
Mariana Santana Silva Andrade
Victória Lima Cerqueira de Sousa
Milena Ferreira Ramalho
Marina Déda Peixoto Leite
Alessandra Vitória de Menezes Nunes
Zuleide Barros Luna Gomes
João Victor Alves de Oliveira
Ana Luiza Almeida Menezes
Felipe Augusto Gonçalves Costa Joia
Letícia Maria Cardoso Lima Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3202223085>

CAPÍTULO 6..... 49

**BIOÉTICA E CUIDADOS PALIATIVOS, REFLETINDO SOBRE OS LIMITES DA
INTERVENÇÃO MÉDICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Ana Isabel Almeida Sampaio
Peter Richard Hall

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3202223086>

SOBRE O ORGANIZADOR 64

ÍNDICE REMISSIVO..... 65

CAPÍTULO 4

ASPECTOS DA INFLAMAÇÃO INTESTINAL OCACIONADA POR CASEÍNA E GLÚTEN EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Data de aceite: 01/08/2022

Data de submissão: 01/06/2022

Iramaia Bruno Silva

Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde
Fortaleza – Ceará
<http://lattes.cnpq.br/7836172393447192>

Ismael Paula de Souza

Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Departamento de Morfologia
Fortaleza – Ceará
<http://lattes.cnpq.br/5173875034807617>

Ana Angélica Queiroz Assunção Santos

Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Departamento de Morfologia
Fortaleza – Ceará
<http://lattes.cnpq.br/2668796945967271>

Lygia Gurgel de Albuquerque

Centro Universitário Estácio do Ceará, Departamento de Nutrição
Fortaleza – Ceará
<http://lattes.cnpq.br/0674368432032143>

Fernanda Fernandes de Oliveira Silva

Hospital Geral Dr. Waldemar Alcântara
Fortaleza – Ceará
<http://lattes.cnpq.br/1334185670850955>

Thais Branco de Araújo e Sousa

Centro Universitário Estácio do Ceará, Departamento de Nutrição
Fortaleza – Ceará
<http://lattes.cnpq.br/1374501099161836>

Raelly Nicolau Carvalho

Centro Universitário Estácio do Ceará, Departamento de Nutrição
Fortaleza – Ceará
<http://lattes.cnpq.br/0235078444115912>

Lauro Venícius Sousa da Silva

Centro Universitário Estácio do Ceará, Departamento de Nutrição
Fortaleza – Ceará
<http://lattes.cnpq.br/4240479681373835>

Lidiane Andrade Fernandes

Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde
Fortaleza – Ceará
<http://lattes.cnpq.br/8401482330147579>

RESUMO: O transtorno do espectro autista em crianças, costuma acometer o desenvolvimento neurológico e o comportamento do mesmo. A literatura aponta a que a ingestão de caseína e glúten parece piorar sinais comportamentais e aumentar a inflamação intestinal dessas crianças. O objetivo dessa revisão foi descrever os aspectos da inflamação intestinal relacionada ao consumo de caseína e glúten em crianças com transtorno do espectro autista. Foram consultadas as plataformas digitais de dados MEDLINE, PubMed e SciELO em busca de artigos publicados nos últimos 10 anos. Foram eliminados estudos duplicados e revisões sem sistematização ou metanálise. O intestino é considerado um importante local de interação antigênica, visto seu contato com o microbioma e moléculas derivadas de alimentos ingeridos. Os indivíduos no espectro autista costumam possuir

alterações funcionais no TGI após o consumo de caseína e glúten, sendo essas mudanças associadas ao processo de disbiose intestinal e à deficiência de enzimas presentes na borda em escova do intestino delgado provocando má absorção nutricional, deficiências nutricionais e sintomas intestinais graves com consequente resposta comportamental. A prescrição de dietas livres de glúten e caseínas em crianças portadoras de transtorno do espectro autista ainda é controversa na literatura e prática clínica. Contudo, estudos apontam o benefício dessa retirada, e os mecanismos que envolvem essas duas proteínas parecem estar bem esclarecidos. Estudos robustos são necessários.

PALAVRAS-CHAVE: Trato Gastrointestinal. Caseína. Glúten. Criança. Transtorno do Espectro Autista.

ASPECTS OF INTESTINAL INFLAMMATION CAUSED BY CASEIN AND GLUTEN IN CHILDREN WITH AUTISTIC SPECTRUM DISORDER

ABSTRACT: The autistic spectrum disorder in children usually affects their neurological development and behavior. The literature points out that casein and gluten intake seems to worsen behavioral signs and increase intestinal inflammation in these children. The aim of this review was to describe the aspects of intestinal inflammation related to casein and gluten intake in children with autism spectrum disorder. The digital data platforms MEDLINE, PubMed, and SciELO were searched for articles published in the last 10 years. Duplicate studies and reviews without systematization or meta-analysis were eliminated. The gut is considered an important site of antigenic interaction, given its contact with the microbiome and molecules derived from ingested food. Individuals on the autistic spectrum often have functional changes in the GIT after consumption of casein and gluten, these changes being associated with the process of intestinal dysbiosis and deficiency of enzymes present in the brush border of the small intestine causing nutritional malabsorption, nutritional deficiencies, and severe intestinal symptoms with consequent behavioral response. The prescription of gluten-free and casein-free diets in children with autism spectrum disorder is still controversial in the literature and clinical practice. However, studies point to the benefit of such withdrawal, and the mechanisms involving these two proteins seem to be well understood. Robust studies are needed.

KEYWORDS: Gastrointestinal Tract. Casein. Gluten. Chil. Autistic Spectrum Disorder.

1 | INTRODUÇÃO

O transtorno do Espectro Autista (TEA), é um transtorno de desenvolvimento neurológico, caracterizado pela dificuldade em interações sociais, comunicação e comportamentos restritivos e repetitivos. Essas características variam na manifestação e no grau de severidade, dificilmente presente da mesma forma em mais de um indivíduo. É um transtorno permanente, onde não há cura, mas a intervenção precoce pode ajudar a suavizar os sintomas (SBP, 2019).

O TEA se manifesta em etnias e grupos socioeconômicos diferentes, com prevalência maior em meninos. A prevalência vem aumentando drasticamente. Entre 2000

e 2002 nos Estados Unidos, 1 em cada 150 crianças foram afetadas, em 2010 a 2012 esse número aumentou para 1 em cada 68, e em 2014 estava em 1 em cada 58. No Brasil, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que existam cerca de 2 milhões de diagnósticos de autismo, contudo, a prevalência em países de baixa renda ainda é incerta (SBP, 2019).

Anteriormente acreditava-se que TEA era um distúrbio que afetava tão somente a nível psicológico e neurológico, porém existem evidências de que o transtorno pode afetar outros sistemas corporais como o trato gastrointestinal (TGI), metabolismo mitocondrial e sistema imunológico (PANGRAZZI, BALASCO & BOZZI, 2020).

Sintomas gastrointestinais funcionais são identificados em pacientes com TEA. Dessa maneira, uma relação entre o surgimento de intolerâncias e alergias alimentares (principalmente relacionadas ao glúten e a caseína) e os sintomas comportamentais em crianças com TEA vem sendo estudados, ainda com resultados inconclusivos (GONZALES et al., 2021).

Visando esclarecer melhor essa relação e realizar um compilado de estudos sobre a importante temática, o objetivo dessa revisão foi descrever os aspectos da inflamação intestinal relacionada ao consumo de caseína e glúten em crianças com TEA.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo consiste em uma revisão bibliográfica narrativa, a qual possibilita a síntese do conhecimento através da análise da literatura científica na interpretação e análise crítica do autor, contribuindo no debate de determinadas temáticas, levantando questões e colaborando na aquisição e atualização do conhecimento (SILVA, 2019)

Foram consultadas as plataformas digitais de dados MEDLINE, PubMed e SciELO (*Scientific Eletronic Library Online*), usando os descritores em inglês combinados: “Autistic Spectrum Disorder AND Gastrointestinal Tract”, “Autistic Spectrum Disorder AND Casein”, “Autistic Spectrum Disorder AND Gluten” AND “Autistic Spectrum Disorder AND Child”.

Foram incluídos na primeira etapa da análise os artigos publicados nos últimos dez anos, em língua portuguesa ou inglesa. Foram eliminados estudos duplicados. Os títulos e resumos (*abstracts*) foram lidos e avaliados, foram excluídos aqueles que não tinham relação com o tema e estudos realizados com outra faixa etária.

Foram incluídos no estudo, ensaios clínicos, estudos ou relatos de caso e revisões com metanálise ou sistematização rígida em sua metodologia. As demais revisões foram excluídas do estudo. Foram selecionados aqueles estudos com fortes evidências e resultados efetivos (clínicos) sobre a inflamação intestinal ocasionada pelas proteínas glúten e caseína em crianças com TEA.

As buscas realizadas nas bases de dados com os descritores supracitados resultaram na seleção final de 23 artigos incluídos nesta revisão.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Trato Gastrointestinal e Transtorno do Espectro Autista em Crianças

O TGI é o conjunto de importantes órgãos relacionados à deglutição, digestão, absorção e excreção de nutrientes, com importante função de manter a homeostase corporal. O desenvolvimento desse sistema é um evento complexo visto a necessidade de mudanças morfofuncionais dos próprios órgãos que o compõe, a necessidade de interação sistêmica (evolução da circulação êntero-hepática e sistema nervoso entérico) e o progresso do sistema imunológico intestinal (ORÍÁ & BRITO, 2016).

O processo de deglutição, motilidade enterocolônica e presença de enzimas na borda epitelial estão intrinsecamente ligadas à gestação pois são últimos sinais a serem desenvolvidos no feto. Dessa maneira, traumas durante o período gestacional ou alterações no processo de amadurecimento do sistema nervoso podem trazer alterações gastrointestinais importantes na primeira infância (JANTSCH, BARZOTTO & SILVA 2020).

O intestino é considerado um importante local de interação antigênica, visto seu contato com o microbioma intestinal (conjunto de bactérias, vírus, protozoários, fungos e genes que habitam nossos intestinos) e moléculas derivadas de alimentos ingeridos, dessa forma, o desenvolvimento de respostas imunológicas nesse local deve ser regulado para garantir a homeostase (GEREMIA *et al.*, 2021; ORÍÁ & BRITO, 2016).

Os indivíduos com TEA costumam possuir alterações funcionais no TGI sendo essas mudanças associadas ao processo de disbiose intestinal (alteração negativa da composição microbiana residente no intestino) e a deficiência de enzimas presentes na borda em escova do intestino delgado, provocando assim importantes deficiências cognitivas e comportamentais (PROSPERI *et al.*, 2019).

A literatura sugere que as crianças com TEA possuem alterações biológicas, como modificações na absorção de nutrientes. Alterações no microbioma intestinal e o surgimento de uma inflamação subclínica de baixo grau associada a uma maior circulação de citocinas inflamatórias. Além disso, apresentam elevadas concentrações de aminoácidos e peptídeos de origem alimentar no sangue, no fluido cerebrospinal e na urina, reforçando a teoria sobre a conexão entre autismo e problemas na metabolização de substâncias provenientes da alimentação (DIAS *et al.*, 2018).

Uma inflamação subclínica a nível intestinal em pacientes com TEA pode ser observada pela produção de IgE e Interleucinas (IL) do tipo 6 e 10, geralmente mediada por células T - Reg (reguladoras). Essa inflamação é importante para o desenvolvimento de tolerância oral a alimentos em crianças, entretanto quando exacerbada podem ocasionar sintomas intestinais. Vale ressaltar, que a comunicação bidirecional do intestino com o sistema nervoso central pode carrear essas IL, levando a estágios mais severos do TEA (PRATA *et al.*, 2019; GEREMIA *et al.*, 2021).

Kang e colaboradores (2019) apontaram que crianças autistas que aderiram a uma

dieta isenta de caseína e glúten, apresentaram melhora significativa no comportamento cognitivo de indivíduos com autismo. Em condições patológicas, de má absorção intestinal, estes elementos podem causar danos nas vilosidades da membrana intestinal onde podem estimular as alterações neuronais com respostas nos comportamentos das crianças com TEA (KANG *et al.*, 2019).

O percentual de indivíduos com TEA que sofrem de distúrbios no TGI varia de estudo para estudo, porém, altas taxas foram relatadas, sendo os sintomas mais comuns desconforto abdominal seguido com diarreia crônica ou constipação, refluxo gastroesofágico, vômitos, alergias e intolerância alimentar. Crianças com TEA que apresentam dor abdominal são mais propensas a desenvolver ansiedade, problemas comportamentais ou outros sintomas psicológicos (RISTORI *et al.*, 2019).

3.2 Caseína e Glúten x Transtorno do Espectro Autista

O glúten é uma proteína composta pela mistura de outras duas proteínas (gliadina e glutenina), sendo encontrada em cereais como centeio, cevada e trigo, que são presentes em nosso cotidiano. O teor proteico do glúten no trigo é de 12% em 100g e sua ingestão por pacientes celíacos ou com intolerância ao glúten pode ocasionar possíveis malefícios, sendo recomendada a restrição desse composto do plano alimentar (OLIVEIRA & SILVA, 2022).

A caseína é uma proteína dietética, de alto valor biológico, encontrada em alimentos como leite de vaca e derivados, bem como no leite materno, em pouca quantidade. É considerada uma proteína de digestão mais lenta, pois apresenta uma molécula de maior tamanho quando comparada a outras proteínas (SILVA *et al.*, 2019).

Embora a causa do TEA ainda seja uma incógnita, diversos pesquisadores apontam uma interação entre os fatores ambientais e os genéticos, porém ainda não é possível determinar quais fatores contribuem, de forma decisiva, para o surgimento do fenótipo autista (CUPERTINO *et al.*, 2019).

Muitas crianças com TEA apresentam um estado nutricional inadequado, com maior prevalência de baixo peso. Esse fato pode estar relacionado com a má absorção devido a uma hipersensibilidade alimentar não diagnosticada associada ainda a uma seletividade alta que levaria a recusa do alimento nessas crianças (DIAS *et al.*, 2018).

A literatura aponta que crianças diagnosticadas com TEA costumam ter deficiência de micronutrientes, como vitamina A e vitaminas do complexo B, bem como minerais como cálcio (Ca), zinco (Zn), selênio (Se) e magnésio (mg). Outro dado importante é a presença de distúrbios gastrointestinais, disbiose intestinal, permeabilidade intestinal e distúrbios comportamentais que afetam o padrão alimentar de crianças com TEA (SANTOS *et al.*, 2021).

Para contornar esses efeitos aversos e as possíveis deficiências, algumas intervenções utilizadas pelo profissional nutricionista é a orientação/prescrição de dietas

livres de glúten e/ou caseína, a suplementação de magnésio, suplementação polivitamínica, de acordo com as necessidades nutricionais, e a utilização de ácidos graxos para ganho de peso (DIAS *et al.*, 2018).

É importante afirmar que a literatura aponta lacunas no processo de dietoterapia na criança com autismo, pois ainda não existe consenso entre os nutricionistas sobre a necessidade de marcadores bioquímicos específicos, como também a exclusão de compostos alimentares nas dietas (SANTOS *et al.*, 2021).

Para contornar esses possíveis distúrbios e deficiências nutricionais, algumas das intervenções utilizadas pelo profissional nutricionista no campo da prescrição dietética é a orientação baseada em uma dieta livre de glúten e/ou caseína e a suplementação polivitamínica e de minerais (realiza de forma individualizada conforme as necessidades dos pacientes) (DIAS *et al.*, 2018).

Intolerância relacionada ao glúten (tanto a doença celíaca, com em caso diversos) já são consideradas um problema de saúde pública, tendo em vista que existe uma grande probabilidade do surgimento de doenças malignas no TGI devido a atrofia das vilosidades, alterações na produção de células epiteliais e imunológicas naquela região (RISTORI *et al.*, 2019).

A literatura aponta que a digestão incompleta do glúten e da caseína pode aumentar os sintomas de agressividade em crianças com TEA. Nesses indivíduos, peptídeos provenientes do glúten e da caseína atravessam a barreira epitelial intestinal, chegando até o sangue e ultrapassando a barreira hematoencefálica, além de aumentarem os anticorpos da classe IgA, que liberam citocinas que causam inflamação na mucosa intestinal, conduzindo a uma menor atividade das enzimas líticas e um aumentado de absorção de peptídeos. No intestino é possível observar constipação. No sistema nervoso central esses produtos metabólicos se ligam a neuro receptores opióides, originando assim uma resposta exacerbada que resulta no surgimento de sintomas agressivos (DIAS *et al.*, 2018).

No estudo de Pimentel e colaboradores (2019) onde foi realizada uma intervenção dietoterápica por 11 semanas, com a retirada do glúten e da caseína em crianças e adolescentes com TEA, foi possível observar melhora dos sintomas gastrointestinais (diarreia e constipação) e melhora do sintoma de agressividade (em 62,5% dos casos), contudo, a família apontou recusa alimentar após a intervenção em 12% da amostra (principalmente no consumo de vegetais) e dificuldade de administração do tempo para preparação de algumas refeições (PIMENTEL *et al.*, 2019).

Em um ensaio clínico randomizado com 80 crianças com TEA, sem diagnóstico de doença celíaca, 53,9% da amostra apresentou alterações gastrointestinais (diarreia, constipação, náuseas e distensão). Após a intervenção com uma dieta livre de glúten por 6 semanas foi observado diminuição dos sintomas gastrointestinais e comportamentais como padrões de comportamentos repetidos, agressividade e interação social quando comparado com o grupo que não sofreu a intervenção. (GHALICHI *et al.*, 2016).

Em uma revisão sistemática que buscou estudos com dietas livres de caseína e glúten, foi possível observar que houveram três efeitos significativos do tratamento de exclusão: melhora dos traços autistas gerais, minimização do isolamento social e melhora da capacidade geral de comunicação e interação. Contudo as diferenças estatísticas entre os grupos analisados foram muito baixas, sendo não recomendado a retirada desses compostos alimentares pela dificuldade na rotina e a possibilidade da restrição ocasionar possíveis deficiências, além dos dados não oferecerem conclusões robustas (MILLWARD *et al.*, 2019).

As evidências referentes a retirada da caseína dietética ainda são controversas. Na revisão sistemática elaborada por Reissmann e colaboradores (2020), não foi possível encontrar referências o suficiente que apontassem a retirada do glúten e da caseína como benefício para crianças com TEA, visto que não houve mudança nos sintomas gastrointestinais e comportamentais, contudo o tempo de intervenção variou entre 3 e 4 semanas, que poderia totalizar um baixo período de tratamento nesse grupo (REISSMANN *et al.*, 2020).

Uma dieta isenta de caseína e glúten (GFCE) baseia-se na “Teoria do Excesso de Opióides”, que se caracteriza pelo desencadeamento dessa ação no SNC, provocada pela presença de peptídeos, por meio de uma permeabilidade intestinal e possível infiltração pela barreira hematoencefálica, resultando na observação de comportamentos ou atividades anormais. Dessa forma, a restrição das proteínas causadoras dessas anormalidades tende a trazer efeitos benéficos (LEAL *et al.*, 2017).

O protocolo investigativo para diagnóstico de desordens relacionadas ao glúten é o mesmo para toda a população e faixa etária. São os exames de sorologia em busca de taxas de anticorpos como o antiendomísio (EMA), antitransglutaminase tecidual (anti-tTG) e exames de imagem como a endoscopia digestiva alta, com biópsia duodenal. É importante ressaltar que testes negativos podem não excluir a presença da doença (AL-TOMA *et al.*, 2019).

A doença celíaca não tem cura, a intolerância ao glúten tem fases de remissão e protocolos de sensibilização intestinal ainda em desenvolvimento, ainda assim a dieta livre de glúten é recomendada. Caso o glúten retorne à dieta de forma não assistida, os sintomas podem retornar podendo levar até a quadros complicados, como a desnutrição proteico-calórica, problemas ósseos, síndromes disabsortivas que levam a deficiência nutricional e maior probabilidade de incidência de câncer intestinal (RODRIGUES *et al.*, 2017).

Vale ressaltar que alimentos com glúten e caseína em sua composição, como: pães, bolos, bolachas, salgadinhos e sobremesas, estão frequentemente presentes no plano alimentar diário de crianças brasileiras. Dessa maneira, é possível inferir que a exclusão dos gêneros é um grande desafio para o paciente, os pais e a sociedade (OLIVEIRA & SILVA, 2022).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prescrição de dietas livres de glúten e caseínas em crianças com TEA ainda é controversa na literatura e prática clínica. Contudo, estudos apontam o benefício dessa retirada, e os mecanismos que envolvem essas duas proteínas parecem estar bem esclarecidos.

A inclusão de dietas extremamente restritivas no público infantil costuma não ser recomendada. Por esse motivo, existe a necessidade da construção de estudos clínicos, randomizados e duplo cegos com o objetivo de fornecer evidências robustas acerca dessa temática.

REFERÊNCIAS

AL-TOMA, Abdulbaqi et al. European Society for the Study of Coeliac Disease (ESsCD) guideline for coeliac disease and other gluten-related disorders. *United European gastroenterology journal*, v. 7, n. 5, p. 583-613, 2019.

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

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.

GHALICHI, Faezeh et al. Effect of gluten free diet on gastrointestinal and behavioral indices for children with autism spectrum disorders: a randomized clinical trial. *World Journal of Pediatrics*, v. 12, n. 4, p. 436-442, 2016.

GEREMIA, Danilo Aureliano Almeida et al. O papel do intestino na homeostase imunológica. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 6, p. 55181-55191, 2021.

GONZALES, Jacques et al. Fecal Supernatant from Adult with Autism Spectrum Disorder Alters Digestive Functions, Intestinal Epithelial Barrier, and Enteric Nervous System. *Microorganisms*, v. 9, n. 8, p. 1723, 2021.

JANTSCH, Leonardo Bigolin; BARZOTTO, Vanessa da Silva; SILVA, Ethel Bastos. Fatores associados a agravos gastrointestinais no primeiro ano de prematuros tardios e moderados. *Rev Rene*, v. 21, p. 22, 2020

KANG, Dae Wook *et al.* Long-term benefit of Microbiota Transfer Therapy on autism symptoms and gut microbiota. **Scientific reports**, v. 9, n. 1, p. 1-9, 2019.

LEAL, Mariana et al. Terapia nutricional em crianças com transtorno do espectro autista. *Cadernos da Escola de Saúde*, v. 1, n. 13, 2015.

MILLWARD, Claire et al. WITHDRAWN: Gluten-and casein-free diets for autistic spectrum disorder. *The Cochrane database of systematic reviews*, v. 4, p. CD003498-CD003498, 2019.

OLIVEIRA, Dafne Cristine Lima; DA SILVA, Vânia Maria Barboza; DA SILVA, Luísa Margareth Carneiro. Desafios da adesão à dieta sem glúten. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 2, p. e34411226008-e34411226008, 2022.

ORIÁ, Reinaldo Barreto; BRITO, GA de C. Sistema digestório: integração básico-clínica. São Paulo: Blucher, 2016.

PANGRAZZI, Luca; BALASCO, Luigi; BOZZI, Yuri. Oxidative stress and immune system dysfunction in autism spectrum disorders. *International journal of molecular sciences*, v. 21, n. 9, p. 3293, 2020.

PIMENTEL, Yara Rodrigues Amaro et al. Restrição de glúten e caseína em pacientes com transtorno do espectro autista. *Revista da Associação Brasileira de Nutrição-RASBRAN*, v. 10, n. 1, p. 3-8, 2019.

PRATA, J. et al. The contribution of inflammation to autism spectrum disorders: recent clinical evidence. *Psychiatric Disorders*, p. 493-510, 2019.

PROSPERI, Margherita et al. Inflammatory biomarkers are correlated with some forms of regressive autism spectrum disorder. *Brain sciences*, v. 9, n. 12, p. 366, 2019.

REISSMANN, Andreas. Gluten-free and casein-free diets in the management of autism spectrum disorder: A systematic literature review. *Journal of Disease Prevention and Health Promotion*, v. 4, 2020.

RISTORI, Maria Vittoria et al. Autism, gastrointestinal symptoms and modulation of gut microbiota by nutritional interventions. *Nutrients*, v. 11, n. 11, p. 2812, 2019.

RODRIGUES, Millena Araújo et al. A bioquímica dos alimentos e doenças relacionadas. *Diversitas Journal*, v. 2, n. 2, p. 182-190, 2017.

SANTOS, Patricia et al. Avaliação nutricional em crianças com autismo: revisão bibliográfica. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 7, n. 10, p. 921-949, 2021.

SILVA, Lara Bezerra et al. PROTEINA DE NUTRIÇÃO: CASEÍNA. *Mostra Científica em Biomedicina*, v. 4, n. 1, 2019.

SILVA, Wesley Mendes. Contribuições e limitações de revisões narrativas e revisões sistemáticas na área de negócios. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 23, p. 1-11, 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Manual de orientação / Transtorno do Espectro Autista. Porto Alegre: SBP, 2019

ÍNDICE REMISSIVO

A

Anticoagulação oral 18, 19, 21, 27, 28

B

Bioética 49, 50, 51, 52, 58, 62

C

Caseína 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37

Criança 30, 34

Cuidados paliativos 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63

Cumarínicos 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26

D

Diagnóstico diferencial 38, 39, 40, 41, 47

E

Ética 49, 53, 56, 58

F

Fíbula free flap 1, 2, 3, 4, 6

G

Glúten 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37

H

Head and neck neoplasms 2, 8, 9

I

Iatrogenia 49, 60

Infecções sexualmente transmissíveis 38, 39, 40, 41, 48

L

Lymph node ratio 8, 15, 16, 17

M

Mandible 1, 2, 4, 5, 6

Medicine 63, 64

Microsurgery 2, 6

N

Neck dissection 4, 8, 14, 15, 17

T

Transtorno do espectro autista 29, 30, 32, 33, 36, 37

Tratamento 9, 26, 35, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 59

Trato gastrointestinal 30, 31, 32

U

Úlceras genitais 38, 39, 40, 41, 42, 43, 48

V

Valvopatias 19, 21

Válvula metálica 18, 19, 21, 22, 26

HEALTH PROMOTION AND QUALITY OF LIFE

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 



HEALTH PROMOTION AND QUALITY OF LIFE

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

