



ELUIZA MACÊDO SILVA

**POSSÍVEL RELAÇÃO ENTRE A INTERVENÇÃO NUTRICIONAL E A
MELHORA NOS SINTOMAS DO AUTISMO**

ILHÉUS – BA
2023

ELUIZA MACÊDO SILVA

**POSSÍVEL RELAÇÃO ENTRE A INTERVENÇÃO NUTRICIONAL E A
MELHORA NOS SINTOMAS DO AUTISMO**

Projeto de Conclusão de Curso de
Graduação em Nutrição Faculdade
de Ilhéus - CESUPI

Área de Concentração: Nutrição
Clínica

Orientador(a): Prof^a. MaCinthia
Lisboa


**ILHÉUS-BA
2023**

**POSSÍVEL RELAÇÃO ENTRE A INTERVENÇÃO NUTRICIONAL E A
MELHORA NOS SINTOMAS DO AUTISMO**

ELUIZA MACÊDO SILVA

APROVADA EM: 17 / 11 /2023

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 CINTIA SOARES LISBOA
Data: 14/12/2023 18:54:19-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Me. Dra. Cinthia Soares Lisboa
Faculdade de Ilhéus – CESUP
Professor- Orientador

**Artigo publicado pela Revista Centro de Pesquisas Avançadas em
Qualidade de Vida- CPAQV – Qualis B2.**

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APS	Atenção Primária à Saúde
MGI	Microbiota Gastrointestinal
OMS	Organização Mundial da Saúde
TEA	Transtorno do Espectro Autista

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 METODOLOGIA	9
3 RESULTADOS.....	9
4 DISCUÇÃO	13
4.1. ASPECTOS ALIMENTARES.....	13
4.2. INTERVENÇÃO NUTRICIONAL.....	14
5 CONCLUSÃO.....	15
6 REFERÊNCIAS.....	15

RESUMO

Os autistas apresentam maior risco de desnutrição devido a fatores relacionados ao comportamento alimentar, intolerâncias alimentares e possíveis alterações na microbiota intestinal. Alguns podem ter dificuldade em aceitar novos alimentos e possuem um repertório alimentar limitado e repetitivo. As deficiências nutricionais causadas por esses aspectos alimentares são de grande importância para o desenvolvimento saudável, independência na vida adulta e no controle dos sintomas do autismo.

Palavras-chave: Autismo, Deficiência nutricional, desnutrição.

ABSTRACT

Autistic people are at greater risk of malnutrition due to factors related to eating behavior, food intolerances and possible changes in the intestinal microbiota. Some may have difficulty accepting new foods and have a limited and repetitive food repertoire. Nutritional deficiencies caused by these dietary aspects are of great importance for healthy development, independence in adulthood and control of autism symptoms.

Keywords: Autism, Nutritional deficiency, malnutrition.

1 INTRODUÇÃO

O autismo é um distúrbio do neurodesenvolvimento que tem como suas principais características alterações de comunicação de forma qualitativa ou quantitativa, na interação social e de comportamento podendo apresentar hiperfoco, ações repetitivas ou restrição de interesse. São identificados dentro do autismo graus de complexidade que variam desde o mais leve quando a pessoa tem uma vida com total independência com algumas dificuldades de

adaptação desde as mais graves onde é totalmente dependente para realização de atividades podendo ainda ter ausência de fala (BRASIL, 2022).

A Organização Mundial da Saúde (ONU) estima que 1 a cada 100 crianças no mundo tenham autismo, esse número varia substancialmente em alguns estudos já que em países de baixa renda a prevalência do TEA é desconhecida (OMS, 2022).

Não existe um biomarcador específico para o TEA, estudos recentes evidenciam a influência de alterações genéticas com forte herdabilidade, seu diagnóstico é feito de forma clínica pela observação comportamental (MONTENEGRO, CELERI, CASELLA, 2018).

Há uma maior prevalência no sexo masculino e os sintomas podem ser percebidos ainda na infância. A família pode observar comportamentos atípicos durante o desenvolvimento da criança e os profissionais de saúde durante as consultas de acompanhamento do desenvolvimento, o diagnóstico permite que inicie o encaminhamento da criança à atenção especializada para o fechamento do diagnóstico, promovendo desenvolvimento de práticas que estimularam a independência e favorecendo maior qualidade de vida e acessibilidade a essa criança e sua família (BRASIL, 2021).

Pacientes com TEA costumam apresentar problemas gastrointestinais e alteração de microbiota intestinal, esses sintomas são dolorosos e desagradáveis, podem levar à diminuição da capacidade de concentração, problemas comportamentais e de agressividade (VILELA, NASCIMENTO, PALMA, 2019).

Assim como os padrões comportamentais, crianças com TEA podem também apresentar particularidades na alimentação com padrões incomuns de hipersensibilidade sensorial, consumo restrito de alimentos e hábitos alimentares repetitivos e seletividade alimentar (MORAES, 2021).

Segundo Dohan (1966) durante o período da segunda guerra mundial foi observada uma diminuição na admissão hospitalar de pacientes psiquiátricos, essa hipótese se deu pela escassez de plantações e colheitas de trigo durante esse período, fez-se então uma associação entre as manifestações psíquicas e a intolerância ao glúten, presente também em pacientes com TEA (DOHAN, 1966).

Já Panksepp (1979) observou que havia uma associação entre os distúrbios do TEA e o excesso de receptores opióides. Essas duas teorias reforçaram a necessidade de se estudar o efeito opioide dos peptídeos do glúten e da caseína nos sintomas psíquicos e no comportamento do TEA. Subentende-se que o mecanismo pela qual seja possível essa hipótese é que a hidrólise dessas substâncias seja insuficiente e as altas permeabilidades intestinais de forma anormal favoreçam a absorção desses peptídeos e as alterações psíquicas nas crianças com autismo (PANKSEPP, 1979).

A seletividade alimentar é um agravante para desnutrição e deficiências nutricionais do paciente com TEA, devido à recusa alimentar baseado em aspectos sensoriais como cor, textura, sabor, repertório limitado e a alta frequência de um único alimento, essas particularidades podem desencadear deficiências de macronutrientes, vitaminas e minerais que são essenciais para o bom desenvolvimento intelectual, cognitivo e do sistema imunológico (MORAES, 2021). O acompanhamento nutricional visa diminuir a seletividade e recusa alimentar, essa adequação pode ser acompanhada, quando necessário, da suplementação de nutrientes essenciais no controle de neuropatias como o ômega 3, vitaminas do complexo B, aminoácidos e minerais (BRASIL, 2021).

É comum que ocorram episódios de recusa alimentar em lactentes e crianças na primeira infância, mas no TEA esse comportamento se mostra de uma maneira comórbida (APA, 2014).

Os distúrbios gastrointestinais também são uma problemática para esse grupo, são muito comuns nas crianças com TEA os sintomas de diarreia crônica, constipação, desconforto abdominal, refluxo gastroesofágico e intolerância alimentar. Esses sintomas podem se manifestar apenas por alterações comportamentais e interferirem na qualidade do sono e da vida dos pacientes e no relacionamento com seus familiares (VILELA, NASCIMENTO, PALMA, 2019).

Os sintomas gastrointestinais podem ser dolorosos e desagradáveis, são capazes de diminuir a concentração, gerar problemas comportamentais, frustração e até mesmo gerar uma hétero e autoagressão, principalmente em crianças não verbais devido a incapacidade de se comunicar gerando mais

distúrbios psicológicos, ansiedade e problemas comportamentais (VILELA, NASCIMENTO, PALMA., 2019).

Variações na MGI também estão presentes em crianças com TEA quando comparados a crianças com desenvolvimento típico, a pesar de haver a necessidade de mais estudos em crianças brasileiras e mais especificamente por estados para evitar que a variabilidade alimentar interfira no resultado das pesquisas, foi observada uma redução da diversidade da MGI em crianças com TEA tendo como destaques gêneros bacterianos *Lactobacillus*, *Clostridium*, *Feacalibacterium* e *Bacteroides* (MARTINS, CUNHA, LACERDA, 2021).

2 METODOLOGIA

O presente estudo se caracterizara como uma revisão de literatura com intuito de promover uma síntese de conhecimento sobre o tema e aplicabilidade dos estudos na pratica.

Para garantir a precisão desta revisão, serão verificadas a existência de artigos sobre o tema proposto em base de dados como Google Acadêmico, ScientificEletrônic Library Online (SCIELO), PubMed, Serão utilizadas palavras como “deficiências nutricionais no TEA”, “seletividade alimentar em crianças típicas e com TEA”, “terapia nutricional no TEA”, “sintomas gastrointestinais no TEA”.

Como critérios de inclusão serão considerados estudos com crianças e adolescentes portadoras de TEA e crianças e adolescentes com desenvolvimento típico de idades entre 0 e 15 anos de vida para possível comparação das alterações comportamentais e nutricionais desse público, estudos publicados nos últimos 10 anos a fim de se obter dados mais recentes e relevantes sobre o tema nos idiomas português, inglês e espanhol.

Os critérios de exclusão serão o tempo de publicação dos estudos superiores a 10 anos, estudos sem metodologia clara ou que considerem pessoas diagnosticadas no espectro autista.

3 RESULTADOS

No quadro a seguir serão demonstradas as informações dos estudos encontrados para a presente revisão.

Quadro 1: Estudos sobre autismo e intervenção nutricional.

Autor e ano	Nome do estudo	Tipo do estudo	Objetivo	Resultados	Conclusão
ALMEIDA, A. K. A. et al.	Consumo de ultraprocessados e estado nutricional de crianças com transtorno do espectro do autismo. Revista Brasileira em Promoção da Saúde	Estudo transversal	Analisar o consumo de alimentos ultraprocessados entre crianças com transtorno do espectro do autismo (TEA) e sua associação com o estado nutricional.	Os alimentos in natura com maior contribuição calórica compreendem a carne branca e os ovos, representam do 15,5% (326,8 kcal/dia), seguidos pelo arroz, que corresponde a 12,1% (264 kcal/dia) do percentual de consumo total de calorias. O	Alimentos in natura ou minimamente processados foram a base da alimentação das crianças estudadas. Apesar disso, o maior consumo de alimentos ultraprocessados esteve associado ao excesso de peso nas crianças com TEA. Portanto, elas e seus familiares devem ser

				consumo de frutas representou apenas 4,3% (74,6 kcal) da contribuição calórica total	inseridos em programas de educação nutricional para conscientização da importância de uma alimentação adequada e saudável, bem como para a prevenção de agravos nutricionais.
MALHI et al (2017)	Problemas alimentares e ingestão de nutrientes em crianças com e sem autismo: um estudo comparativo	Estudo comparativo	Comparar as dificuldades alimentares relatadas pelos pais e a adequação nutricional de crianças com Transtornos do Espectro do Autismo (TEA) com um grupo de crianças com desenvolvimento típico,	Embora as crianças com autismo não tenham diferido significativamente dos controles na ingestão de calorias, altura, peso ou índice de massa corporal, uma proporção significativamente	As descobertas sublinham a necessidade de uma avaliação abrangente e de intervenções empiricamente apoiadas para problemas alimentares e deficiências alimentares encontradas

			com idade e nível socioeconômico.	ente maior de crianças com TEA não conseguiu atender às necessidades médias estimadas de tiamina (P = 0,039), vitamina C (P = 0,013) e cobre (P = 0,005).	em crianças com TEA.
Liu X et al. (2016)	Correlação entre Nutrição e Sintomas: Pesquisa Nutricional de Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo em Chongqing, China	Estudo transversal	Correlacionar os sintomas do TEA às deficiências nutricionais dos pacientes.	Foram confirmadas taxas mais elevadas de problemas graves de comportamento durante as refeições, constipação e DVA entre as crianças com TEA.	Esses resultados sugerem que a ingestão reduzida de macronutrientes, problemas graves de comportamento alimentar, constipação e deficiência de vitamina A são bastante comuns entre crianças com TEA. Além disso, um baixo nível sérico de vitamina A pode ser um

					fator de risco para sintomas de TEA. No entanto, o mecanismo subjacente deve ser mais estudado.
ADAMS et al. (2018)	Intervenção nutricional e dietética abrangente para transtorno do espectro do autismo - um ensaio randomizado e controlado de 12 meses	Estudo randomizado	O objetivo deste estudo é investigar uma intervenção nutricional e dietética abrangente para tratar crianças e adultos com TEA.	A melhoria significativa no teste de QI não-verbal sugere uma melhoria substancial na função cognitiva	Os suplementos nutricionais e a dieta saudável melhoraram o estado nutricional e, portanto, presumivelmente aumentaram a capacidade do cérebro de funcionar e aprender.

4 DISCUSSÃO

4.1. ASPECTOS ALIMENTARES

Estudos realizados na Índia (Malhi et al., 2017) e na China (Liu X et al., 2016) não foram encontrados diferenças significativas com relação aos escores Z (OMS) de crianças com e sem TEA, sugerindo que a ingestão calórica global desses dois grupos está equiparada. Foi verificada uma maior preferência por alimentos ricos em amidos, salgadinhos e alimentos processados.

No Brasil, o cenário de inadequação alimentar também se confirma. Assim como Malhi et al., (2017), estudo realizado em São Luís do Maranhão por Almeida et al., (2017) relatou que 55,2% das crianças com TEA

apresentavam excesso de peso e um baixo interesse por frutas e hortaliças representando um consumo total de apenas 74,6kcal/dia (4,3% do VET). A alta prevalência no consumo de alimentos processados e ultra processados esta correlacionado com a obesidade infantil e o surgimento da obesidade e doenças crônicas não transmissíveis (BRASIL, 2022)

Segundo Malhi et al., (2017), 79% dos pais apresentavam algum tipo de preocupação em relação à alimentação de seus filhos. O grupo TEA demonstrou ser mais propenso a serem mais exigentes, em uma lista de 60 alimentos tipicamente consumidos pela população indiana, foram aceitos menos de 30, tendo uma maior aversão a frutas, proteínas e vegetais. Ressalta-se também que essa rejeição não se justifica pelas preferências e hábitos dos pais e responsáveis do grupo TEA, visto que não foram encontradas diferenças significativas com relação às preferências alimentares do grupo controle.

4.2. INTERVENÇÃO NUTRICIONAL

Segundo estudo comparativo de Malhi et al., (2017) as crianças com TEA consumiam quantidades significativas menores de frutas, vegetais e proteínas.

Adams et al., (2018) realizou estudo randomizado de 12 meses com pacientes autistas com suplementação de vitaminas e minerais, ácidos graxos essenciais, carnitina, enzimas digestivas e dieta com exclusão de glúten e caseína. Houveram alguns relatos de mal estar com uso da suplementação, sem nenhuma gravidade, sobre a dieta sem glúten e caseína os pais e responsáveis relataram que foi a parte mais difícil do estudo de seguir.

No mesmo estudo foi relatada uma melhora significativa no grupo com tratamento, melhoras na comunicação, sociabilidade, sensorial, cognitiva, saúde e comportamento físico e diminuição de comportamentos aberrantes como letargia, irritabilidade, estereotipia, hiperatividade e comportamento inapropriado. Segundo relatado pelos pais e responsáveis as maiores mudanças e melhorias ocorreram nos três primeiros meses de tratamento que

correspondem ao período de inserção da suplementação de vitaminas e minerais e ácidos graxos.

5 CONCLUSÃO

Foram verificadas melhoras significativas na qualidade de vida dos pacientes dos estudos relatados, porém mais estudos e pesquisas na área do autismo e doenças psíquicas são necessárias para que

6. REFERÊNCIAS

ADAMS, James B. et al. Intervenção nutricional e dietética abrangente para transtorno do espectro do autismo—um ensaio clínico randomizado e controlado de 12 meses. **Nutrients**, v. 10, n. 3, p. 369, 2018.

ALMEIDA, A. K. A. et al. Consumo de ultraprocessados e estado nutricional de crianças com transtorno do espectro do autismo. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 31, n. 3, p. 1-10, set. 2018.

BANDINI et al. Seletividade alimentar em crianças com transtornos do espectro do autismo e crianças com desenvolvimento típico. **The Journal of Pediatrics**, v. 157, n. 2, pág. 259-264, 2010.

BERGER, Mette M. et al. Diretriz de micronutrientes ESPEN. **Nutrição Clínica**, v. 41, n. 6, pág. 1357-1424, 2022. See More

COZZOLINO, Silvia. Biodisponibilidade de Nutrientes. 3ª edição atualizada e ampliada. Barueri, SP: Manole, 2009.

DE MORAES, Lilia Schug et al. Seletividade alimentar em crianças e adolescente com transtorno do espectro autista. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição-RASBRAN**, v. 12, n. 2, p. 42-58, 2021.

ESPECTRO AUTISTA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. **Psicologia e Saúde em debate**, v. 7, n. 2, p. 169-180, 2021.

F. C. Dohan. CEREALS AND SCHIZOPHRENIA DATA AND HYPOTHESIS. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 1966.

GONZÁLEZ et al. Uma revisão narrativa sobre transtornos do espectro autista e exclusão de glúten e caseína da dieta. **Nutrientes** , v. 14, n. 9, pág. 1797, 2022.

GOV. Definição - Transtorno do Espectro Autista (TEA) na criança. Ministério da Saúde. Disponível em:

<<https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/transtorno-do-espectro-autista/definicao-tea/>>. Acessado em: 03 mai. 2023.

GOV. TEA: saiba o que é o Transtorno do Espectro Autista e como o SUS tem dado assistência a pacientes e familiares. Ministério da Saúde. Disponível em:

<<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/abril/tea-saiba-o-que-e-o-transtorno-do-espectro-autista-e-como-o-sus-tem-dado-assistencia-a-pacientes-e-familiares>>. Acessado em: 06 mai. 2023.

GOV. Qual é a relação entre consumo de ultraprocessados e risco de mortalidade? Disponível em

: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-quero-me-alimentar-melhor/noticias/2022/qual-e-a-relacao-entre-consumo-de-ultraprocessados-e-risco-de-mortalidade>>Acessado em: 10 set. 2023.

HSIAO, Elaine Y. Problemas gastrointestinais no transtorno do espectro autista. **Harvard review of psychiatry** , v. 22, n. 2, pág. 104-111, 2014.

Liu X, Liu J, Xiong X, et al. Correlation between nutrition and symptoms: nutritional survey of children with autism spectrum disorder in Chongqing, China. **Nutrients**. 2016.

MARTINS, CUNHA, LACERDA. ALTERAÇÕES NA MICROBIOTA GASTROINTESTINAL DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. **Psicologia e Saúde em debate**, 2021.

Malhi P, Venkatesh L, Bharti B, Singhi P. Feeding problems and nutrient intake in children with and without autism: a comparative study. **Indian J Pediatr [Internet]**. 2017

MONTENEGRO, CELERI, CASELLA. **Transtorno do Espectro Autista-TEA: manual prático de diagnóstico e tratamento**. Thieme Revinter Publicações LTDA, 2018.

OPAS. **Transtorno do espectro autista**. Organização Pan-Americana da Saúde. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/topicos/transtorno-do-espectro-autista>>. Acessado em: 03 mai. 2023.

PANKSEPP, Jaak. Uma teoria neuroquímica do autismo. **Tendências em neurociências** , v. 2, p. 174-177, 1979.

VILELA, NASCIMENTO, PALMA. Disfunção gastrointestinal no transtorno do espectro autista e suas possíveis condutas terapêuticas. **Debates em Psiquiatria**, v. 9, n. 4, p. 34-42, 2019.

WHO. **WHO guidance helps detect iron deficiency and protect brain development**. World Health Organization. Disponível em: <<https://www.who.int/news/item/20-04-2020-who-guidance-helps-detect-iron-deficiency-and-protect-brain-development>> Acessado em: 10 jun 2023.

WHO. **Autism**. World Health Organization. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>>. Acessado em 05 jun. 2023.