

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
NÚCLEO DE NUTRIÇÃO

JAQUELINE CRISTINA FERNANDES DA SILVA

JUSILENE ALMEIDA DO NASCIMENTO

NATALYA DE VASCONCELOS FERREIRA

**A IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO NO
DESENVOLVIMENTO DE HÁBITOS ALIMENTARES
DE CRIANÇAS PORTADORAS DE TRANSTORNO
DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)**

RECIFE - PE

2022

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
NÚCLEO DE NUTRIÇÃO

JAQUELINE CRISTINA FERNANDES DA SILVA

JUSILENE ALMEIDA DO NASCIMENTO

NATALYA DE VASCONCELOS FERREIRA

**A IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO NO
DESENVOLVIMENTO DE HÁBITOS ALIMENTARES
DE CRIANÇAS PORTADORAS DE TRANSTORNO
DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)**

Artigo apresentado como
requisito parcial, para conclusão do
curso de Bacharelado em Nutrição do
Centro Universitário Brasileiro.

Professora orientadora: Ms. Daniela
Aquino

RECIFE - PE

2022

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 1745.

S586i Silva, Jaqueline Cristina Fernandes da
A importância da nutrição no desenvolvimento de hábitos alimentares
de crianças portadoras de transtorno do espectro autista (tea). / Jaqueline
Cristina Fernandes da Silva, Jusilene Almeida do Nascimento, Natalya de
Vasconcelos Ferreira. Recife: O Autor, 2022.
29 p.

Orientador(a): Ms. Daniela Aquino de Oliveira.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Nutrição, 2022.

Inclui Referências.

1. Alimentação. 2. Autismo. 3. Infância. I. Nascimento, Jusilene
Almeida do. II. Ferreira, Natalya de Vasconcelos. III Centro Universitário
Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 612.39

Dedicamos este trabalho a Deus e nossos pais.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, nos deu forças para concluir essa jornada.

Aos nossos familiares que com seu incentivo e o seu apoio nos fizeram chegar à conclusão do nosso curso e começo de uma nova carreira, nos incentivando a nunca desistir.

A nossa orientadora Ms. Daniela Aquino por todo o suporte e incentivo na gênese deste trabalho.

Ao centro universitário UNIBRA e seu corpo docente, os quais foram essenciais na nossa formação e sermos profissionais de excelência.

A todos que torceram para chegamos aonde estamos.

Gratidão!

*“A Nutrição é arte de amar os detalhes
dos alimentos e, através deles,
transformar pessoas em um quadro maior
em que semblantes caídos dão lugar a
grandes sorrisos.”*

(Cláudia Nascimento)

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

TEA	Transtorno do Espectro Autista
DSM – 5	Diagnostic and statistical manual of mental disorders
TC	Tomografia Computadorizada
CDC	Center of diseases
TCC	Terapia Comportamental Cognitivo
EAN	Educação Alimentar e Nutricional
CID – 10	Classificação Internacional de Doenças
RM	Ressonância Magnética
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
RNA	Ácido Ribonucleico
SCIELO	Scientific Electronic Library Online
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1 O Transtorno do Espectro Autista	13
2.2 As perspectivas da relação entre a nutrição e o autismo	14
2.3 A educação alimentar e nutricional na melhoria do comportamento alimentar de crianças com TEA	15
3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO	17
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	18
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
REFERÊNCIAS	24

ALIMENTAÇÃO INFANTIL: DA CONSTRUÇÃO DO COMPORTAMENTO ALIMENTAR AOS ASPECTOS NUTRICIONAIS

Jaqueline Cristina Fernandes Da Silva
Jusilene Almeida Do Nascimento
Natalya De Vasconcelos Ferreira
Daniele Aquino¹

Resumo: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma desordem no neurodesenvolvimento e na construção de relações sociais, além de ser descrito como um conjunto de comportamentos repetitivos e restritos. **Objetivo:** apresentar, por meio da revisão integrativa, os impactos da Ciência da Nutrição no desenvolvimento de hábitos alimentares de crianças portadoras de TEA. **Delineamento Metodológico:** Este estudo é uma revisão integrativa de literatura, que teve estratégia de busca delineada nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), Periódico Capes, PubMed e Lilacs, publicados em português e inglês, de 2009 a 2022. No total, foram avaliados 150 artigos, após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, restaram 36 trabalhos que indicam desfecho relevante para esse estudo. **Resultados:** Crianças autistas possuem dificuldades para se alimentar e consomem mais produtos calóricos, sendo mais expostas a obesidade que crianças típicas, devido aos medicamentos psicóticos. Além disso, a seletividade marcante em crianças autistas se dá pela percepção sensorial diferente de crianças típicas. Sendo assim, a suplementação alimentar mostrou-se minimizar os sintomas e melhorar os aspectos cognitivos de crianças com TEA. **Considerações Finais:** Diante dos resultados obtidos, crianças autistas possuem uma tendência a ter uma alta seletividade alimentar, por causa do processamento sensorial atípico, bem como possuem um maior desejo de consumo por alimentos com alto valor calórico, devido aos efeitos dos medicamentos os quais elas utilizam. Os pais e cuidadores não sabem lidar com suas crianças autistas no ato de comer, devido ao estresse das crianças quando são expostas a comida e pela seletividade alimentar. Logo, é necessária uma construção de comportamento alimentar saudável no ciclo social da criança autista, para ela ter uma boa relação com a comida.

Palavras-chave: alimentação, autismo, infância.

¹ Professor(a) da UNIBRA. Mestre em Nutrição. Email:danielaaquino@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma desordem no neurodesenvolvimento e na construção de relações sociais, além de ser descrito como um conjunto de comportamentos repetitivos e restritos. Dessa forma, ao utilizar a DSM-5, o TEA pode ter variações no diagnóstico, mas que qualquer pessoa diagnosticada com um dos transtornos de desenvolvimento, deve ter o diagnóstico de TEA (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013).

Graças aos estudos mais recentes, pôde-se perceber, também, alterações cerebrais, por meio da tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética (RM), mostrando anomalias neuroanatômicas córtex cerebral, o sistema ventricular e o cerebelo de crianças portadoras de TEA (CODY, PELPHREY e PIVEN, 2010). Por causa disso, há alterações comportamentais, como: retardo mental em mais de 60% dos casos e convulsões em mais de 30% dos casos (KALSNER, 2018).

Sendo assim, segundo CDC (*Center of Diseases Control and Prevention*) (2021), o TEA atinge 1 para cada 54 crianças no mundo, entre 8 anos, mas no Brasil ainda não se sabe o valor estimado de crianças com essa conjuntura (PAIVA, 2021). Nesse sentido, é visível que essa condição é um desafio para a Saúde Pública, pois atinge tanto o aspecto psicobiológico quanto psicossocial (ARAÚJO, VERAS e VARELLA, 2014).

O tratamento tem como objetivo melhorar os sintomas, visto que é uma doença crônica, podendo ser através de métodos farmacológicos e não farmacológicos, levando sempre em consideração a individualidade da criança e as condições socioeconômicas da família (HYMAN et al., 2020). Nesse sentido, o método farmacológico está mais associado a minimizar a hiperatividade, agressão, irritabilidade, ansiedade, insônia, entre outros. Já o não farmacológico traz uma proposta de tratar os aspectos comportamentais, educacionais e de comunicação (DAVIS & KOLLINS, 2012; DEFILIPPIS & WAGNER, 2016).

Desse mesmo modo, a nutrição pode possibilitar meios que melhoram no desenvolvimento e qualidade de vida de crianças com TEA, visto que frequentemente essas crianças são afetadas por distúrbios nutricionais devido às desordens gastrointestinais que surgem devido a esse estado. Também, crianças com diversos níveis de TEA tendem a ter hábitos alimentares desalinhados, pois elas inclinam-se a

ter comportamentos bastante seletivos, pela aversão a cor, textura, sabor, além das preferências por uma parcela muito limitada de alimentos e rejeição pelo novo (KUMMER et al., 2016).

A seletividade alimentar é muito comum em crianças e adolescentes típicas, bem como as portadoras de TEA. Essas possuem alteração sensorial, refletindo diretamente no comportamento alimentar (CA), podendo causar um estresse parental (ALLEN et al., 2015), pois os pais e familiares precisam enfrentar as dificuldades que refletem no CA (SZATMARI, 2015), buscando diversas alternativas para manter um padrão alimentar adequado com o objetivo de evitar efeitos danosos a saúde (ROGERS, 2012; SUAREZ, 2014).

Crianças com TEA aprendem a comer através de uma tolerância gradual sensitiva, explorando os alimentos através do tato, visão, cheiro e sentimento pelo alimento, tendo como meio de aprendizagem atividades e brincadeiras (ROSS & TOOMEY, 2019). Assim, pode-se aumentar o consumo de frutas e a introdução de novos alimentos na rotina da criança, por meio do uso de brinquedos preferidos (CASSEY et al., 2016).

Além disso, faz-se necessário o uso dos meios da Terapia Comportamental Cognitiva (TCC) para um aprimoramento no aconselhamento nutricional, melhorando comportamentos alimentares que sejam danosos a saúde do paciente (ALVARENGA et al., 2015). Apesar dos grandes desafios para alimentar crianças portadoras de TEA, existem, portanto, estratégias de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) para melhorar a alimentação desses pacientes, levando em consideração o aspecto socioeconômico, cultura, alimentos que fazem parte da sua rotina e a percepção de fome e saciedade. Para isso, é utilizado o método de exposição sensitiva aos alimentos e mecanismos familiares (CHAWNER et al., 2019).

Tendo em vista disso e toda a problemática a cerca desse tema, este trabalho torna-se essencial para o enriquecimento da literatura acadêmica, pois aborda diversos meios de construção de hábitos alimentares adequados para crianças com TEA. Além disso, o estudo demonstra os desafios e influências dos pais, familiares e cuidadores no comportamento alimentar, além de demonstrar métodos eficazes para a mudança nos hábitos alimentares dessas crianças. Sabendo disso, o principal objetivo deste

artigo é apresentar, por meio da revisão integrativa, os impactos da Ciência da Nutrição no desenvolvimento de hábitos alimentares de crianças portadoras de TEA.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O Transtorno do Espectro Autista (TEA)

A primeira vez em que o autismo foi descrito, ocorreu em meados dos anos 40 por Leo Kanner, aonde estudou mais de 10 crianças com a sintomatologia de dificuldade de se relacionar com as pessoas. Além disso, foi observado outros sintomas nesse estudo, como: grandes distúrbios da linguagem, ecolalia, inversão pronominal, disfunções alimentares, comportamentos ritualísticos, uma intensa resistência a mudanças de rotinas (DONVAN; ZUCKER, 2017; PAULA et. al., 2017)

Em 1944 Asperger também definiu o autismo como Psicopatia Autística, apresentando-se como transtorno severo na interação social, dificuldade na fala, inabilidade motora e grande ocorrência no sexo masculino. O autor também mostrava grande preocupação com a educação dessas crianças, além de detalhar alguns casos clínicos, relatando o histórico familiar, perspectivas físicas e comportamentais, bem como a realização de testes de inteligência (DONVAN; ZUCKER, 2017).

Por outro lado, em 1981, Lorna Wing publicou diversos casos clínicos semelhantes a teoria de Kanner e Asperger, no entanto, incluiu-se no seu estudo uma pequena parcela de meninas que foram afetadas pelo tal transtorno (EVÊNCIO; FERNANDES, 2019).

Dessa forma, as tentativas de comparar cada estudo e se fundir numa mesma ideia não foram favoráveis, visto que Kanner descreveu pacientes mais jovens e com um maior prejuízo cognitivo, sendo influenciado pelo trabalho de Arnold Gesell e sua atuação no desenvolvimento. Assim, a descrição de Asperger foi tomada pelas explicações de esquizofrenia e de transtornos de personalidade, sendo reconhecida apenas após a publicação do CID-10 e do DSM-IV (EVÊNCIO; FERNANDES, 2019).

Atualmente, o Autismo é reconhecido como uma deficiência orgânica, graças aos ensaios realizados por neuroimagem estrutural, como: computadorizada (TC) e ressonância magnética (RM). Nesse sentido, as imagens demonstraram vários sítios neuro anatômicos anormais, incluindo o córtex cerebral, o sistema ventricular e o cerebelo de adultos e crianças não típicas (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013).

Também, sabe-se que o autismo pode ser desenvolvido ainda sob condições parentais e fatores intrauterino. Além disso, a etiologia foi demonstrada, recentemente,

modificações epigenéticas, como a metilação do DNA e alterações de micro RNA, sendo considerados potenciais biomarcadores.

2.2 As perspectivas da relação entre a nutrição e o autismo

Muito se tem discutido atualmente com relação à alimentação infantil, bem como as faces do Transtorno do Espectro Autista. Aproximar esses dois temas parece um pouco distante, mas sabendo dos comportamentos de crianças autistas, a alimentação deles é cada vez mais pobre de nutrientes. Sabendo disso, as preferências alimentares desfavorecidas, como: ingerir alimentos da mesma cor ou só em uma única textura, recusa na mudança de hábitos alimentares, além das sensibilidades que vão além do comportamento, mas sim uma questão fisiológica (SILVA, 2010).

Dessa maneira, isso reflete diretamente no crescimento e desenvolvimento dessas crianças, visto que há um déficit calórico e uma provável deficiência de ferro e zinco (DOMINGUES, 2011). Mediante a isso, o momento de comer pode vir com choro, agitabilidade e agressividade por parte do autista, além do esgotamento emocional por parte do responsável (ZUCHETTO, 2011).

Além disso, crianças autistas possuem distúrbios gastrointestinais, como: dor abdominal, diarreia crônica, flatulência, vômitos, regurgitação, perda de peso, intolerância aos alimentos. E, desse modo, evitam a ingestão de glúten, pois uma vez má absorvido, pode causar danos às membranas das microvilosidades intestinais (MAGAGNIN; SORATTO, 2019).

Alguns estudiosos afirmam que crianças autistas possuem três vezes mais chances de serem obesas do que as crianças típicas, por isso indicam a atividade física e tratamento nutricional adequado, com o objetivo de promoção e manutenção da saúde, independência funcional, participação social e prevenção de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) (ABREU, 2011; ZUCHETTO, 2011).

Além disso, as crianças com TEA possuem uma depressão imunológica, devido a baixa ingestão de zinco e o aumento de carboidratos simples, favorecendo a proliferação de *Candida* (SILVA; PAIM, 2020). Dessa maneira, a alimentação pode ser considerada um operador na melhoria do desenvolvimento cognitivo e na saúde da criança autista, mas que precisam de mais estudos em torno desse tema, além de

elementos adicionais para a diminuição do agravo dessa condição neuropsíquica (WHITELEY et al., 2010).

2.3 A educação alimentar e nutricional na melhoria do comportamento alimentar de crianças com TEA

Diversas estratégias são elaboradas para o condicionamento de uma alimentação saudável na rotina das crianças típicas, levando em consideração a sua tolerância, o envolvimento dos familiares e cuidadores, além da questão biopsicossocial (SILVA; PAIM, 2020).

Nesse sentido, crianças com o Transtorno do Espectro Autista também são condicionadas a estratégias de tolerância sensitiva, como: interagir, cheirar, tocar, sentir gosto e comer (ROSS & TOOMEY, 2019). Sendo expostas aos alimentos e texturas que fazem parte da rotina familiar (CHAWNER et al., 2019).

Dessa maneira, uma das opções de inserção de novos alimentos no paladar de crianças autistas é o uso educativo de jogos, mostrando-se auxiliar na perda de peso (VIGGIANO et al., 2014) e no aumento do consumo de frutas e vegetais (CASSEY et al., 2016). Além disso, a utilização de brinquedos preferidos ajuda no desenvolvimento de aceitação de novos alimentos nunca experimentados ou àqueles que sempre foram recusados (BINNENDYK & LUCYSHYN, 2009).

Sabendo disso, faz-se necessário, também, o auxílio da Terapia Cognitiva Comportamental (TCC) como aliada à ciência da nutrição (ALVARENGA et al., 2015), com o objetivo de modificar e monitorar hábitos irregulares na alimentação. Sendo de suma importância o desenvolvimento e monitoramento de metas graduais, dentro da realidade daquela criança autista. Uma vez que essas metas são alcançadas, o método compensatório auxilia na motivação da mudança de hábitos alimentares (SPAHN et al., 2010).

Por outro lado, o envolvimento da família e dos cuidadores tem um papel essencial no desenvolvimento de hábitos alimentares de crianças com TEA (ALVARENGA et al., 2015), visto que possuem grande influência na construção desses comportamentos (ROSS & TOOMEY, 2019).

Por isso, esses agentes necessitam entender que o ato de comer está para além da ingestão, mas envolve toda uma questão emocional e afetiva com a comida (ROSS

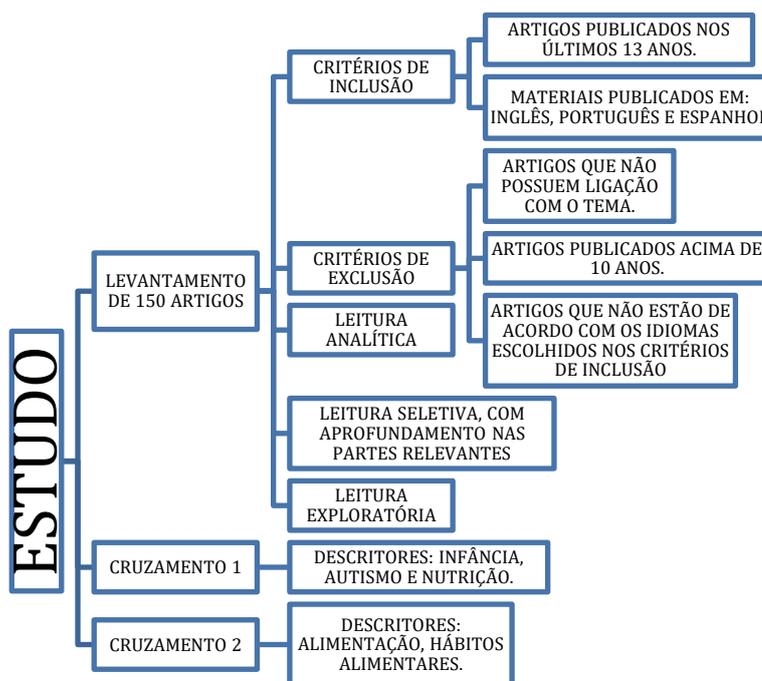
& TOOMEY, 2019). Dessa maneira, quando eles passam a entender isso, torna-se mais fácil resolver os desafios em torno da alimentação a (MIYAJIMA et al., 2017).

A educação alimentar e nutricional não vem abarcar apenas na mudança de hábitos alimentares das crianças com TEA, mas também na melhoria das abordagens dos pais e cuidadores, visto que são os maiores agentes influenciadores na adesão de novos hábitos. Nesse sentido, é essencial que esses agentes insiram as crianças com TEA em rotinas alimentares, buscando despertar a curiosidade e interesse em torno dos alimentos e da comida propriamente dita (ALVARENGA et al., 2015).

3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Para atender aos objetivos de pesquisa, o estudo contou com uma revisão bibliográfica integrativa, realizada através de consulta em banco de dados, como: Scielo, Periódico Capes, Pubmed, Lilacs, revistas eletrônicas. Sendo empregado o método qualitativo, com as seguintes palavras-chave: alimentação, autismo, infância. A pesquisa foi iniciada em fevereiro de 2022, com conclusão prevista para novembro de 2022. A pesquisa de termos/palavras-chaves foi desenvolvida através do Descritores em Ciência da Saúde (DeCS). Foram utilizados os operadores booleanos AND e OR para a associação dos descritores e nomenclaturas utilizadas para alcançar as publicações. Após a definição dos critérios, as análises seguiram as seguintes etapas: leitura exploratória do material selecionado; leitura seletiva, aprofundando-se nas partes que realmente interessam; registro das informações extraídas das fontes; e leitura analítica. Essas informações estão esquematizadas na Figura 1, o qual está representado o fluxograma metodológico:

Figura 1: Fluxograma metodológico



4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os 9 estudos utilizados, 2 analisaram a intervenção alimentar, 1 analisou o comportamento alimentar, 1 investigou as influências do metabolismo intestinal nas disfunções neurológicas e 5 pesquisaram com relação à seletividade alimentar. Os dados podem ser observados na Tabela 1 a seguir:

Tabela 1: Levantamento de estudos relacionados com a intervenção alimentar, o comportamento alimentar, as influências do metabolismo intestinal nas disfunções neurológicas, seletividade alimentar e o estado nutricional de crianças com TEA.

AUTOR/ ANO	TÍTULO	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	PRINCIPAIS RESULTADOS
Luzardo et al, 2020.	Interesse em alimentos e concentrações de triglicédeos em crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista	Investigar o comportamento alimentar e a concentração sérica de triglicédeos em crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista.	Estudo Transversal	Crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista apresentam altas concentrações de triglicédeos associados a um maior interesse pela alimentação.
Adams et al, 2018.	Intervenção Nutricional e Dietética Abrangente para Transtorno do Espectro do Autismo - Um Ensaio Randomizado e Controlado de 12 meses	Investigar uma intervenção nutricional e dietética abrangente para tratar crianças e adultos com TEA, bem como o efeito da combinação desses tratamentos em um estudo de longo prazo.	Estudo Simples-Cego	Uma intervenção nutricional e dietética abrangente é eficaz para melhorar o estado nutricional, QI não verbal, sintomas de autismo e outros sintomas na maioria dos indivíduos com TEA. Os pais relataram que os suplementos vitamínicos/minerais, ácidos graxos essenciais e dieta HGCSF foram os mais benéficos.
Gogou; Kolios, 2018.	As dietas terapêuticas são uma escolha adicional emergente no manejo do transtorno do espectro do autismo?	Fornecer dados da literatura atual sobre o efeito de dietas terapêuticas no transtorno do espectro autista.	Análise	8 estudos realizados em modelos animais de autismo demonstrando um efeito benéfico em parâmetros neurofisiológicos e clínicos. Apenas 1 estudo clínico foi encontrado mostrando melhora na escala de classificação do autismo infantil após a implementação da dieta cetogênica. Com relação à dieta sem glúten/caseína, 4 estudos clínicos foram totalmente encontrados com 2 deles mostrando um

				resultado favorável em crianças com autismo. Além disso, uma combinação de dieta cetogênica sem glúten e modificada em um estudo teve um efeito positivo nos escores de afeto social.
Zhu et al, 2022.	Alterações no metabolismo intestinal de vitaminas e aminoácidos estão associadas a sintomas e neurodesenvolvimento em crianças com transtorno do espectro do autismo	Investigar os perfis metabolômicos intestinais de crianças autistas e analisar a potencial interação entre metabólitos intestinais com sintomas autistas e níveis de neurodesenvolvimento.	Estudo Transversal	Os distúrbios metabólicos de crianças autistas envolvidas em múltiplas vias de metabolismo de vitaminas e aminoácidos, com o enriquecimento mais forte identificado para metabolismo de triptofano, metabolismo de retinol, metabolismo de cisteína-metionina e digestão e absorção de vitaminas. Metabólitos intestinais diferenciais foram correlacionados com sintomas autistas e níveis de neurodesenvolvimento.
CERMARK; CURTIN; BANDINI, 2010.	Seletividade alimentar e sensibilidade sensorial em crianças com transtornos do espectro do autismo	Observar seletividade alimentar e adequação nutricional em crianças com transtornos do espectro do autismo.	Revisão narrativa	A ingestão restrita de alimentos pode levar à insuficiência nutricional se os tipos e a variedade de alimentos permanecerem restritos. Isso torna a seletividade alimentar um risco potencial para a saúde. No entanto, apesar da preocupação generalizada com a seletividade alimentar em crianças com TEA, poucos estudos realmente avaliaram a adequação nutricional da dieta dessas crianças e revelaram resultados mistos.
CHISTOL et al, 2018.	Sensibilidade Sensorial e Seletividade Alimentar em Crianças com Transtorno do Espectro Autista	Avaliar a relação entre a sensibilidade sensorial oral e a seletividade alimentar em crianças com TEA.	Estudo Transversal	Mais crianças com TEA apresentaram processamento sensorial atípico do que crianças sem TEA. Entre as crianças com TEA, aquelas com sensibilidade sensorial oral atípica recusaram mais alimentos e comeram menos vegetais do que aquelas

				com sensibilidade sensorial oral típica.
BANDINI et al, 2016.	Alterações na Seletividade Alimentar em Crianças com Transtorno do Espectro Autista	Avaliar a seletividade alimentar em 18 crianças com TEA em dois momentos (idade média = 6,8 e 13,2 anos) e examinamos as mudanças na seletividade alimentar.	Estudo Transversal	Enquanto a recusa alimentar melhorou em geral, não observamos um aumento no repertório alimentar (número de alimentos únicos ingeridos).
CURTIN et al, 2015.	Seletividade alimentar, problemas de comportamento na hora das refeições, estresse conjugal e escolhas alimentares da família em crianças com e sem transtorno do espectro autista	Observar e avaliar os problemas de comportamento na hora das refeições e estresse familiar ocorrem com frequência entre as famílias de crianças com transtorno do espectro autista (TEA)	Estudo Transversal	Comparadas às crianças com DT, as crianças com TEA eram mais propensas a ter alta seletividade alimentar, e seus pais relataram mais problemas de comportamento na hora das refeições, maior estresse conjugal e influência sobre o que outros membros da família comiam; a alta seletividade alimentar foi associada a problemas de comportamento na hora das refeições em ambos os grupos; intervenções para reduzir a seletividade alimentar podem levar à diminuição dos problemas de comportamento na hora das refeições.
POSTORINO et al, 2015.	Diferenças clínicas em crianças com transtorno do espectro autista com e sem seletividade alimentar	Investigar características clínicas e comportamentais em indivíduos com TEA com o objetivo de identificar perfis clínicos distintos em crianças com e sem seletividade alimentar.	Estudo transversal	Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa nos sintomas gastrointestinais e adequação do crescimento entre o grupo FS e o grupo Sem FS. No geral, o grupo FS apresentou taxas significativamente maiores de sintomas de TEA em comparação ao grupo Sem FS nos questionários preenchidos pelos pais.

WEYLAND et al., 2022.	Impacto das restrições belgas de bloqueio COVID-19 nos comportamentos sociocomunicativos de indivíduos autistas e na qualidade de vida de seus pais	Avaliar o impacto das restrições sociais no comportamento dos autistas e na qualidade de vida de seus pais ou cuidadores; buscou-se também identificar características individuais que pudessem influenciar tais mudanças.	PLoS Um	Os pais que tiveram menos acesso a cuidados temporários experimentaram uma diminuição mais acentuada em sua qualidade de vida. Indivíduos autistas com comorbidades e cujos pais tiveram menos acesso a cuidados temporários e implementaram menos regras em casa durante o bloqueio foram mais propensos a apresentar comportamentos sociocomunicativos não funcionais.
-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Autoras (2022).

Nesta revisão, observou-se que os níveis de triglicerídeos séricos em crianças e adolescentes com TEA são maiores do que a maioria da população, devido ao grande interesse por comidas com alto aporte calórico, mas com baixa oferta de macronutrientes. Sendo assim, esse efeito é por consequência dos medicamentos antipsicóticos, causando uma ação oxerígena e hiperlipênico. Dessa forma, essa análise do comportamento alimentar de crianças com TEA é de extrema importância para uma intervenção nutricional mais eficaz (LUZARDO et al, 2020).

Partindo desta perspectiva, Adams et al. (2018) realizou um estudo em que utilizava uma intervenção nutricional e dietética de forma mais ampla. Sendo assim, no que se refere à suplementação de vitaminas em crianças com TEA, têm se mostrado benéfica, uma vez que elas apresentam comprometimento da metilação, diminuição da glutathiona e aumento do estresse oxidativo. Dessa forma, a suplementação com metil-B12, ácido folínico e trimetilglicina se mostrou benéfica (ADAMS et al, 2018).

Ainda sobre o estudo mencionado, ele cita que a suplementação de ácidos graxos essenciais (ômega – 3 e ômega 6) melhoram os sintomas de transtornos psiquiátricos. Sendo assim, quando houve a suplementação de ômega – 3 em crianças com TEA, houve uma melhora no isolamento social, interesses e comportamentos restritos, mas não tiveram um efeito significativo na comunicação, irritabilidade ou hiperatividade (ADAMS et al, 2018).

Nesse sentido, um estudo foi realizado para identificar dietas terapêuticas para crianças com transtorno do espectro autista, com o objetivo de melhorar os sintomas

do transtorno. Dessa forma, foi observado que crianças que aderiram a dieta cetogênica sem glúten e modificada houve uma melhora no afeto social. Além disso, uma dieta sem glúten/caseína se mostrou favorável no tratamento do TEA, bem como uma dieta cetogênica. Sendo assim, não houve nenhum efeito adverso, mas não existe nenhum consenso de terapia nutricional para o autismo (GOGOU; KOLIOS, 2018).

Outro estudo com uma abordagem terapêutica de avaliar os perfis metabólicos intestinais de crianças autistas. Dessa forma, 120 crianças autistas e 60 neurotípicas foram avaliadas por meio de amostras fecais, sendo analisadas usando métodos de espectrometria de massa. Após essa análise, percebeu-se que os metabólitos intestinais diferenciados possuem uma relação direta nos sintomas do TEA e no desenvolvimento psíquico dessas crianças (ZHU et al, 2022).

Mais um estudo demonstra a necessidade de uma abordagem terapêutica nutricional, no que se refere a seletividade alimentar de crianças com TEA. Pois existem muitos relatos que as crianças autistas são extremamente restritivas e consomem apenas 5 alimentos durante todo o seu dia. Além disso, a restrição não está apenas no paladar, mas nas texturas, cheiros e cores dos alimentos. Sendo assim, existem poucos estudos que abordem a adequação e terapia nutricional com relação a seletividade alimentar (CERMARK; CURTIN; BANDINI, 2010).

Ainda sobre a seletividade alimentar, estudos comparativos entre crianças típicas e crianças autistas demonstraram que crianças com TEA possuem um processamento sensorial atípico, por esse motivo há uma grande recusa no consumo de vegetais, quando se compara com crianças típicas. Por isso, é de extrema importância estratégias de inclusão sensorial na rotina dessas crianças, bem como intervenções desde o início do diagnóstico é essencial para aumentar a variabilidade de alimentos e proporcionar uma rotina alimentar mais saudável para essas crianças (BANDINI et al, 2017; CHISTOL et al, 2018).

Além da alta seletividade alimentar, ainda há a questão do comportamento no ato de comer. Foi demonstrado que crianças com TEA são mais propensas a ficarem mais estressadas do que as típicas. Porém, a alta seletividade alimentar foi associada, em ambos os grupos, a problemas comportamentais. Também, as crianças com TEA têm forte influência sobre o que os integrantes familiares comiam durante as refeições (CURTIN et al, 2015; POSTORINO et al, 2015).

Ainda sobre o meio familiar de crianças com TEA, quando houveram as restrições sociais devido à pandemia da COVID-19, a qualidade de vida dos pais e cuidadores de crianças autistas caíram bastante, devido aos comportamentos não funcionais. Além disso, as crianças foram impossibilitadas de ter acesso aos cuidados necessários para a melhoria e amenização dos sintomas. Também, crianças com TEA associado as comorbidades, os pais passaram a impor menos limites na alimentação, aumentando ainda mais os comportamentos não funcionais (WEYLAND et al., 2022).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos, crianças autistas possuem uma tendência a ter uma alta seletividade alimentar, por causa do processamento sensorial atípico, bem como possuem um maior desejo de consumo por alimentos com alto valor calórico, devido aos efeitos dos medicamentos os quais elas utilizam. Além disso, a suplementação alimentar se mostrou positiva na minimização dos sintomas e na evolução do desenvolvimento cognitivos de crianças autistas.

Também, fica claro perceber os benefícios de dietas específicas para crianças autistas, como: dietas cetogênicas, sem glúten e sem caseína, melhoraram os sintomas de afetividade. Porém, não existe um consenso da comunidade científica em torno de dietas adequadas para o autismo, por esse motivo é que devem haver mais estudos sobre essa temática.

Além desses aspectos fisiológicos, existem os aspectos comportamentais e familiares. Sendo que as crianças com TEA são mais propensas a ficarem estressadas do que crianças típicas, bem como os pais e cuidadores não sabem lidar com suas crianças autistas no ato de comer, devido ao estresse das crianças quando são expostas a comida e pela seletividade alimentar. Logo, é necessária uma construção de comportamento alimentar saudável no ciclo social da criança autista, para ela ter uma boa relação com a comida.

REFERÊNCIAS

ABREU, L. C. Condições relacionadas à obesidade secundária na interface do crescimento e desenvolvimento. **Rev. Brasileira de crescimento e desenvolvimento humano**. Vol. 21, n.1, São Paulo, Abr. 2011.

ADAMS JB, AUDHYA T, GEIS E, et al. Comprehensive Nutritional and Dietary Intervention for Autism Spectrum Disorder-A Randomized, Controlled 12-Month Trial. **Nutrients**. 2018;10(3):369. Published 2018 Mar 17. doi:10.3390/nu10030369

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th ed)**. Washington, DC: American Psychiatric Association, 2013.

ALLEN, S.L., et al. Behavioral Pediatrics Feeding Assessment Scale in Young Children With Autism Spectrum Disorder: Psychometrics and Associations With Child and Parent Variables. **J Pediatr Psychol**. v. 40, n. 6, p. 581-590, 2015.

ALVARENGA, M.; FIGUEIREDO, M.; TIMERMAN, F.; ANTONACCIO, C. **Nutrição comportamental**. 1ª ed. São Paulo - Brasil: p. 303-335, 413-444, 2015.

BANDINI, LG, CURTIN, C., PHILLIPS, S. et ai. Alterações na Seletividade Alimentar em Crianças com Transtorno do Espectro Autista. **J Autism Dev Disord** 47 , 439–446 (2017). <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2963-6>

BAUMAN, M.L. Medical comorbidities in autism: Challenges to diagnosis and treatment. **Neurotherapeutics**, v. 7, p. 320–327, 2010.

BINNENDYK, L.; LUCYSHYN, J. A family-centered positive behavior support approach to the amelioration of food refusal behavior: an empirical case study. **Journal of Positive Behavior Interventions**, 11, n. 1, p. 47-62, 2009.

CASSEY, H. J.; WASHIO, Y.; HANTULA, D. A. The good nutrition game: extending the good behavior game to promote fruit and vegetable intake. **Delaware Medical Journal**, 88, n. 11, p. 342-345, 2016.

CERMAK SA, CURTIN C, BANDINI LG. Food selectivity and sensory sensitivity in children with autism spectrum disorders. **J Am Diet Assoc**. 2010;110(2):238-246. doi:10.1016/j.jada.2009.10.032.

CHAWNER, L. R.; BLUNDELL-BIRTILL, P.; HETHERINGTON, M. M. Interventions for increasing acceptance of new foods among children and adults with developmental disorders: a systematic review. **Journal of autism and developmental disorders**, 49, n. 9, p. 3504-3525, 2019.

CHISTOL LT, BANDINI LG, MUST A, PHILLIPS S, CERMAK SA, CURTIN C. Sensory Sensitivity and Food Selectivity in Children with Autism Spectrum Disorder. **J Autism Dev Disord**. 2018;48(2):583-591. doi:10.1007/s10803-017-3340-9.

CODY H, PELPHREY K, PIVEN J. Structural and functional magnetic resonance imaging of autism. **Int J Dev Neurosci**. 2010;20(3-5):421-38.

CURTIN, C., HUBBARD, K., ANDERSON, SE et ai. Seletividade alimentar, problemas de comportamento na hora das refeições, estresse conjugal e escolhas alimentares da família em crianças com e sem transtorno do espectro autista. **J Autism Dev Disord** 45 , 3308–3315 (2015). <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2490-x>

DOMINGUES, G. Relação entre medicamentos e ganho de peso em indivíduos portadores de autismo e outras síndromes relacionadas. **Nutrição Ativa**, 2011. Disponível em <www.nutricaoativa.com.br> acessado em 04/04/2022.

DONVAN, JOHN; ZUCKER, CAREN. **Outra Sintonia: a história do autismo Companhia das Letras**. 2017.

GOGOU M, KOLIOS G. Are therapeutic diets an emerging additional choice in autism spectrum disorder management?. **World J Pediatr**. 2018;14(3):215-223. doi:10.1007/s12519-018-0164-4

KALSNER L; TWACHTMAN-BASSETT J; TOKARSKI, et al. Genetics testing including targeted gene panel in a diverse clinical population of children with autism spectrum disorder: findings and implications. **Mol Genet Genomic Med**. 2018; 6: 171-85.

LUÇARDO JDC, MONGE GF, DIAS MDS, et al. Interesse em alimentos e concentrações de triglicerídeos em crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista. **J Pediatr (Rio J)**. 2021;97(1):103-108. doi:10.1016/j.jped.2020.01.003.

KUMMER A, et al. Frequência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes com autismo e transtorno do déficit de atenção/hiperatividade. **Rev Paul Pediatr**. 2016;34(1):71-7.

MIYAJIMA, A.; TATEYAMA, K.; FUJI, S.; NAKAOKA, K. et al. Development of an intervention programme for selective eating in children with autism spectrum disorder. **Hong Kong Journal of Occupational Therapy**, 30, n. 1, p. 22-32, 2017.

PAIVA JR, Francisco. EUA publica nova prevalência de autismo: 1 a cada 44 crianças, com dados do CDC. **Canal autismo**, 2021. Disponível em: <<https://www.canalautismo.com.br/noticia/eua-publica-nova-prevalencia-de-autismo-1-a-cada-44-criancas-segundo-cdc/>>.

PAULA, Cristiane S. de; et. Al. Conceito do Transtorno do Espectro Autista: definição e epidemiologia. In: BOSA, Cleonice Alves; TEIXEIRA, Maria Cristina T.V. Autismo: Avaliação psicológica e neuropsicológica.. 2ª ed. – São Paulo: **Hogrefe**, 2017. cap. 01. p. 07 – 28.

PENROD, B.; WALLACE, M. D.; REAGON, K.; BETZ, A. et al. A component analysis of a parent-conducted multi-component treatment for food selectivity. **Behavioral Interventions**, 25, n. 3, p. 207-228, 2010.

POSTORINO, V; SANGES, V; GIOVAGNOLI, G; FATTA, L.M; PEPPO, L; ARMANDO, M; VICARI, S; MAZZONE, L. Clinical differences in children with autism spectrum disorder with and without food selectivity. **Appetite**. Volume 92, 2015, Pages 126-132, ISSN 0195-6663, <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.05.016>.

SOBHANA RANJAN, JENNIFER A NASSE. Nutritional Status of Individuals with Autism Spectrum Disorders: Do We Know Enough?, **Advances in Nutrition**, Volume 6, Issue 4, July 2015, Pages 397–407, <https://doi.org/10.3945/um.114.007914>.

RANJAN, S; NASSER, J. A. Nutritional Status of Individuals with Autism Spectrum Disorders: Do We Know Enough?, **Advances in Nutrition** , Volume 6, Issue 4, July 2015, Pages 397–407, <https://doi.org/10.3945/um.114.007914>

ROSS, E.; TOOMEY, K. 2011 SOS approach to feeding. **Perspectives on Swallowing and Swallowing Disorders (Dysphagia)**. 20, n.3, p. 82-87, 2019.

SEIVERLING, L.; WILLIAMS, K.; STURMEY, P.; HART, S. **Effects of behavioral skills training on parental treatment of children's food selectivity**. Journal of Applied Behavior Analysis, 45, n. 1, p. 197-203, 2012

SILVA, N. I., Relações entre hábito alimentar e síndrome do espectro autista. Resolução CoPGr J. A. Carvalho et. al. ISSN 1983-6708 **Revista Científica do ITPAC**, Araguaína, v.5, n.1, Pub.1, Janeiro 2012 5890 de 2010, 132 p. Piracicaba 2011. Disponível em: <http://scholar.google.com.br/scholar?q=nutri%C3%A7%C3%A3o+para+autistas%2C+2011&hl=pt-BR&btnG=Pesquisar&lr>

SPAHN, J. M.; REEVES, R. S.; KEIM, K. S.; LAQUATRA, I. et al. State of the evidence regarding behavior change theories and strategies in nutrition counseling to facilitate health and food behavior change. **Journal of the American Dietetic Association**, 110, n. 6, p. 879-891, 2010.

SZATMARI, P., et al. Developmental trajectories of symptom severity and adaptive functioning in an inception cohort of preschool children with autism spectrum disorder. **JAMA Psychiatry**, 2015. [Epub ahead to print].

VIGGIANO, A.; VIGGIANO, E.; COSTANZO, A.; VIGGIANO, A. et al. Kaledo, a board game for nutrition education of children and adolescents at school: cluster

randomized controlled trial of healthy lifestyle promotion. **European Journal of Pediatrics**, 174, n.2, p. 217 – 228, 2014.

WEYLAND M., MAES P., KISSINE M., DEFRESNE P. **Impact of Belgian COVID-19 lockdown restrictions on autistic individuals' socio-communicative behaviors and their parents' quality of life.** PLoS One. 2022 Aug 31;17(8):e0273932. doi: 10.1371/journal.pone.0273932. PMID: 36044732; PMCID: PMC9433112.

WHITELEY, P., HARACOPOS, D., KNIVSBERG, A., LUDVIG, K., REICHELT, S. P., JACOBSEN, J., SEIM, A., PEDERSEN, L.. O ScanBrit randomizado, controlado, singleblind estudo de um de glúten e caseína-livre intervenção alimentar para crianças com autismo transtornos do espectro. **Rev. Nutricional Neuroscience**, vol.13, n.287, 2010.

ZHU J, HUA X, YANG T, et al. Alterations in Gut Vitamin and Amino Acid Metabolism are Associated with Symptoms and Neurodevelopment in Children with Autism Spectrum Disorder. **J Autism Dev Disord.** 2022;52(7):3116-3128. doi:10.1007/s10803-021-05066-w

ZUCHETTO, A. T., MIRANDA, T. B. Estado nutricional de crianças e adolescentes. EFDeportes.com, **Revista digital**, Ano 16, n.156, Buenos Aires, May, 2011.