



CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

DÉBORA BORELLI PEREIRA DOS SANTOS

**ESTRATÉGIAS ALIMENTARES EM CRIANÇAS COM
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

Apucarana
2021

DÉBORA BORELLI PEREIRA DOS SANTOS

**ESTRATÉGIAS ALIMENTARES EM CRIANÇAS COM
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

Trabalho de Conclusão de Curso de
Bacharelado em Nutrição da Faculdade
de Apucarana – FAP.

Orientadora: Prof.^a Esp.^a Ana Carina
Fazzio Soares da Silva.

Apucarana
2021

DÉBORA BORELLI PEREIRA DOS SANTOS

**ESTRATÉGIAS ALIMENTARES EM CRIANÇAS COM
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

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

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Esp. Ana Carina Fazzio S. da Silva
Faculdade de Apucarana

Prof. Esp. Ana Helena Gomes Andrade
Faculdade de Apucarana

Prof Me. Rosana Meire Cazadei Rezende
Faculdade de Apucarana

Apucarana, 06 de Dezembro de 2021.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a Deus, por ser minha fortaleza em todos os momentos da minha vida.

Ao meu esposo por toda compreensão e apoio nos momentos mais difíceis e pelo seu incentivo para não deixar-me desistir.

Ao meu filho, por todo seu amor, que é minha razão de viver.

À minha família e amigos por sempre acreditarem em mim.

Aos meus colegas de sala por todos os momentos de alegria durante o período do curso.

À professora e orientadora Ana Carina, pelo seu tempo e dedicação para a realização de todas as etapas deste trabalho. E por me ensinar, com toda sua delicadeza, que o ser humano merece ser tratado sempre com respeito.

Muito obrigada, de coração!

“Deixe sua comida ser seu remédio e seu remédio ser sua comida”
Hipócrates

SANTOS, Débora Borelli Pereira dos. **Influência do Padrão Alimentar em Crianças Portadoras do Transtorno do Espectro Autista**. 43 p. Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Nutrição da Faculdade de Apucarana – FAP. Apucarana – Pr. 2021.

RESUMO

Os transtornos do espectro autista (TEA) apresentam distúrbio de desenvolvimento neurológico complexo que compromete as habilidades sociais, com limitação de recursos verbais e não verbais, além de alterações comportamentais estereotipadas e repetitivas. O trabalho teve como objetivo geral analisar a influência do padrão alimentar nos indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e como específicos: buscar o conhecimento sobre a dietoterapia adequada a crianças com TEA; traçar as recomendações de suplementação e seus benefícios a essa população e aos familiares dos indivíduos com TEA; orientar a família do indivíduo com TEA sobre a exclusão de alguns alimentos de sua dieta. A pesquisa foi aplicada no formato de revisão bibliográfica, em artigos científicos, revistas científicas e bibliografia já existentes, sendo de caráter descritivo com abordagem qualitativa, buscando compreender a complexidade e os detalhes das informações obtidas. Os critérios de inclusão dos artigos para estudo foram publicados a partir dos anos 2013, nas línguas portuguesa e inglesa. Foram analisados 17 artigos, sendo que 29,4% trataram da dieta sem glúten para pessoas com TEA, 17,6% indicaram a família como a responsável pela alimentação das pessoas com TEA, bem como 17,6% consideraram a importância da suplementação para suprir percas de nutrientes. Uma dieta com eficácia de intervenção nutricional, sendo tanto com a exclusão de alimentos como com a inclusão de suplementação deve ser adotada para melhorar a qualidade de vida dessas pessoas, destacando a importância da família como grande responsável pela alimentação. O profissional nutricionista deve acompanhar a dieta como forma de garantir a qualidade de vida dos indivíduos com TEA.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista (TEA). Padrão alimentar. Hábito alimentar. Intervenção nutricional. Família.

SANTOS, Débora Borelli Pereira dos. **Influence of the Dietary Pattern on Children with Autism Spectrum Disorder.** 43 p. Final Paper of the Bachelor's Degree in Nutrition, Faculty of Apucarana – FAP. Apucarana - Pr. 2021.

ABSTRACT

Autism spectrum disorders (ASD) present a complex neurological development disorder that compromises social skills, with limited verbal and non-verbal resources, in addition to stereotyped and repetitive behavioral changes. The work had as general objective to analyze the influence of the dietary pattern in individuals with Autistic Spectrum Disorder (ASD) and as specific: to seek knowledge about the proper diet therapy for children with ASD; outline supplementation recommendations and its benefits to this population and to the families of individuals with ASD; guide the family of individuals with ASD about the exclusion of some foods from their diet. The research was applied in the form of a bibliographic review, in scientific articles, scientific journals and existing bibliography, with a descriptive character with a qualitative approach, seeking to understand the complexity and details of the information obtained. The inclusion criteria for study articles were published from the year 2013 onwards, in Portuguese and English. Seventeen articles were analyzed, 29.4% of which dealt with the gluten-free diet for people with ASD, 17.6% indicated the family as responsible for feeding people with ASD, and 17.6% considered the importance of supplementation for supply loss of nutrients. A diet with effective nutritional intervention, with both the exclusion of food and the inclusion of supplementation, should be adopted to improve the quality of life of these people, highlighting the importance of the family as a major responsible for food. The professional nutritionist must follow the diet as a way to ensure the quality of life of individuals with ASD.

Key-words: Autistic Spectrum Disorder (ASD). Food pattern. Eating habits. Nutritional intervention. Family.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Título, autores dos artigos e ano de publicação	30
Tabela 2: Temas abordados em porcentagem	30

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAP	Academia Americana de Pediatria
APA	Associação Americana de Psiquiatria
ASD	Autism Spectrum Disorders
DSM-V	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
FAP	Faculdade de Apucarana
GFD	Dieta sem Glúten
OMS	Organização Mundial de Saúde
POP	Controles Populacionais
TDAH	Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade
TEA	Transtornos do Espectro Autista

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	OBJETIVOS	13
2.1	Objetivo Geral	13
2.2	Objetivos Específicos	13
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
3.1	Transtornos do Espectro Autista	14
3.2	Diagnóstico	15
3.3	Estatísticas	17
3.4	Fisiopatologia	18
3.5	Comportamento Alimentar das Crianças Autistas	19
3.6	Intervenção Nutricional no Tratamento dos TEA	21
4	METODOLOGIA	26
4.1	Delineamento da Pesquisa	26
4.2	Local da Pesquisa	26
4.3	Amostra Geral	27
4.3.1	Critérios de inclusão	27
4.3.2	Critérios de exclusão	27
4.4	Coleta de Dados	27
4.5	Tabulação de Dados	28
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES	29
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
	REFERÊNCIAS	39

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a alimentação vem sendo enfatizada, seja pela necessidade do consumo de alimentos saudáveis, seja pela adequação conforme o organismo ou doença, onde os alimentos são responsáveis por determinar a condição de vida da população. Neste contexto estão os indivíduos com algum tipo de deficiência ou transtorno, que necessitam de uma alimentação diferenciada da maioria das pessoas.

O transtorno do espectro autista (TEA) é considerado uma desordem no neurodesenvolvimento que afeta o comportamento do indivíduo. Ainda não há uma etiologia definida com eficiência sendo que, o diagnóstico é dado por observação clínica de uma equipe multifuncional e entrevista dos responsáveis com aplicação de testes de rastreamento para o transtorno (CORDEIRO; SILVA, 2017).

De acordo com dados estatísticos publicados em 2020 pelo CDC (Centro de Controle de Doenças e Prevenção do governo dos EUA, existe a prevalência de 1 autista para cada 54 crianças de 8 anos, em 11 estados, de acordo com pesquisa feita frequentemente e atualizada a cada dois anos no país. O número de diagnósticos de meninos continua 4 vezes maior que o de meninas (PAIVA JÚNIOR, 2020).

Até pouco tempo atrás, o autismo era uma condição médica pouco compreendida e por vezes negligenciada. Muitas características fazem dos autistas indivíduos únicos, que para terem uma vida conectada com a sociedade e preparada para as instabilidades, faz-se necessário conhecimento sobre a doença e o diagnóstico precoce. Entre os indivíduos com autismo, a preocupação das famílias, escolas e gestores públicos e privados, é resultado de décadas de negligência e de diagnóstico tardio. As gerações passadas ficaram sem o devido tratamento no tempo certo, e os pais sem a orientação necessária para estimular os filhos. Além disso, só recentemente foram constatadas quais terapias e meios de intervenção são mais indicados para se trabalhar especificamente com os comportamentos mais difíceis (BRITES; BRITES, 2019).

Ao longo do tempo os estudos sobre autismo foram tomando rumos diferentes e por muitos anos tentou-se explicar o transtorno pela teoria clássica da “Mãe Geladeira”, a qual consistia em atribuir sua causa à falta de vínculo afetivo da

mãe com a criança. No entanto, esta teoria não é mais aceita e atualmente o autismo é considerado de causa multifatorial, com etiologia genética e também ambiental sendo que a prematuridade, complicações perinatais, uso de drogas ou álcool na gestação também podem estar associados ao autismo. Por outro lado, é importante salientar que não há evidência científica de que glúten, caseína, adoçantes artificiais, deficiências vitamínicas e aspectos emocionais ou psicológicos causam autismo (MONTENEGRO; CELERI; CASELLA, 2018).

É possível que uma série de distúrbios gastrointestinais agravem os sintomas autísticos. Diante disso, uma intervenção profissional de um nutricionista pode contribuir no tratamento da síndrome, podendo minimizar os sintomas gastrointestinais e reduzir sintomas comportamentais (CORDEIRO; SILVA, 2017).

Sendo assim, vê-se a importância em ampliar o conhecimento sobre o diagnóstico correto e precoce para que a introdução da dietoterapia adequada aconteça o quanto antes, visto que a alimentação auxilia na diminuição de distúrbios fisiológicos, características em portadores do TEA.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar a influência do padrão alimentar nos indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

2.2 Objetivos Específicos

- Buscar o conhecimento sobre a dietoterapia adequada a crianças com TEA.
- Traçar as recomendações de suplementação e seus benefícios a essa população e aos familiares dos indivíduos com TEA.
- Compreender melhor orientação a família do indivíduo com TEA sobre a exclusão de alguns alimentos de sua dieta.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Transtorno do Espectro Autista

Os transtornos do espectro autista (TEA) é um distúrbio de desenvolvimento neurológico complexo e geneticamente heterogêneo que compromete habilidades sociais, com limitação de recursos verbais e não verbais, além de alterações comportamentais estereotipadas e repetitivas (MASI, 2017). Existe ainda uma desregulação do sistema imunológico, além de inflamação, exposição a tóxicos e uma relação com a microbiota intestinal que podem estar presentes em crianças com TEA (NUTTALL, 2017).

O TEA acomete com maior frequência o sexo masculino, podendo apresentar dificuldades do funcionamento em diversas áreas, e entre elas a dificuldade no processamento das emoções, o que interfere no reconhecimento de pensamentos e sentimentos de si mesmo e de outros indivíduos (VILAR et al., 2019).

Dentre os comportamentos da criança com autismo nota-se que ela apresenta movimentos estereotipados como balanço das mãos e corrida de um lado para o outro. Se apega a determinados objetos, insistindo em mantê-los consigo, geralmente fixa em uma característica do objeto; em muitos casos apresenta atraso no desenvolvimento da coordenação motora fina, grossa e de linguagem, apresenta atraso no controle esfinteriano e em v habilidades da vida diária, como comer com colher, abotoar a camisa ou sentar. Também não apresenta autocuidado, como tomar banho sozinho, escovar os dentes, se proteger do fogo, atravessar a rua (MARTELETO *et al.*, 2011).

Pessoas com TEA não apresentam uma boa interação com outras pessoas, seja com crianças ao seu redor, seja com colegas da escola e até seus próprios irmãos. A tendência é que na escola observem os outros a uma certa distância e em suas casas, preferem se manter sozinhos, concentrados em si próprios e nas suas atividades. Quando brincam, organizam e alinham os objetos, não os utilizando para jogos imaginativos ou mesmo para reproduzir o dia a dia (REGO, 2012).

Independente do grau, presença de intervenções, os sintomas se fazem presentes nas pessoas com TEA. No entanto, outras complicações podem aparecer

e se manifestar nesses indivíduos, sendo comuns: a epilepsia; distúrbios do sono; esquizofrenia; anormalidades do Sistema Nervoso Central; doenças autoimunes; Diabetes Mellitus tipo I, deficiência visual e auditiva (KOHANE et al., 2012).

Estudos relatam que a microbiota intestinal de autistas tem desempenhado um importante papel no eixo bidirecional intestino-cérebro, o qual integra as atividades relacionadas ao intestino e ao sistema nervoso central, revelando como diversas formas de distúrbios neuroimunes e neuropsiquiátricos estão correlacionados e ou modulados por variações no microbiota. Assim, é possível que o intestino está envolvido na fisiopatologia de diversas desordens do sistema nervoso central, incluindo o TEA (CRYAN, 2019).

3.2 Diagnóstico

O primeiro diagnóstico de autismo data de 1943, quando Leo Kanner, médico da Universidade Johns Hopkins e pioneiro da psiquiatria infantil, o propôs em um ensaio. O motivo foi ter recebido, alguns anos antes, uma carta de um pai preocupado chamado Oliver Triplett Jr., um advogado de Forest, no Mississippi. Na carta Triplett descreveu detalhadamente os primeiros cinco anos da vida de seu filho Donald, relatando-o “totalmente alheio” a todos à sua volta, com ataques de raiva frequentes, não atendendo quando o chamavam pelo nome e com percepção de objetos giratórios infinitamente fascinantes. Contudo, apesar de tantos problemas de desenvolvimento, Donald exibia talentos incomuns. Aos dois anos memorizou o Salmo 23 (“O Senhor é meu pastor...”) e era capaz de recitar as 25 perguntas e respostas do catecismo presbiteriano. Adorava dizer as letras do alfabeto de trás para frente e tinha ouvido absoluto. Mary e Oliver levaram o filho de Mississippi a Baltimore para que Kanner o examinasse. Nos anos seguintes, o médico começou a identificar traços similares em outras crianças. Qual seria o padrão? Perguntava-se. Essas crianças sofreriam todas da mesma síndrome? Em 1943, Kanner publicou um artigo, “*Autistic Disturbances of Affective Contact*” (Distúrbios Autísticos do Contato Afetivo) na revista *The Nervous Child*. O artigo apresentava estudos de caso de onze crianças que, segundo ele, compartilhavam um conjunto de sintomas que hoje sabemos estar relacionado ao autismo: necessidade de solidão e necessidade de uniformidade. Estar só num mundo que nunca varia (GRANDIN; PANEK, 2017).

A definição de autismo se ampliou no decorrer da história, sobretudo com a admissão do espectro, que o tornou, na 5ª edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V) (*American Psychiatric Association*, 2014), “Transtorno do Espectro Autista” (TEA). A partir dessa nova nomenclatura, o autismo englobou o Transtorno Desintegrativo da Infância, Transtorno de Asperger e Transtorno Invasivo do Desenvolvimento sem outra Especificação (ALMEIDA; NEVES, 2020).

Os manuais diagnósticos vigentes no século XXI são: DSM-IV-TR e DSM-5, conduzidos pela Associação Americana de Psiquiatria - APA e CID-10 e CID-11, coordenados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (FERNANDES; TOMAZELLI; GIRIANELLI, 2020).

Os questionários da APA são compostos por uma lista de perguntas com respostas práticas do tipo “sim e não”, ou apresentadas por meio de escalas Likert, onde são analisados comportamentos que deveriam estar presentes no repertório do indivíduo avaliado. As perguntas são respondidas por cuidadores (por exemplo, pais, professores) que possuem conhecimento sobre o repertório do indivíduo, ou pelo próprio indivíduo, desde que o mesmo tenha habilidades cognitivas preservadas (MECCA *et al.*, 2015).

A recomendação é que a aplicação dos instrumentos deve ser realizada por profissionais treinados, porém, em alguns casos é permitido que cuidadores também possam completar de forma independente sem treinamento, desde que estejam familiarizados com o comportamento diário do indivíduo que está sendo avaliado (OMS, 2013).

O diagnóstico do TEA é clínico, isto é, realizado a partir da apresentação comportamental da criança, pois não existe marcadores biológicos, exames laboratoriais ou de neuroimagem específicos que possibilitem o diagnóstico (MONTENEGRO; CELERI; CASELLA, 2018).

O diagnóstico pode ser difícil visto a variabilidade dos sintomas que podem se apresentar de maneira súbita, lentamente progressiva e regressiva, que pode estar associado a fatores neuropatológicos, mas também podem estar associados a condições neuropsiquiátricas como epilepsia, fobia social, deficiência intelectual, hiperatividade entre outros. Somente uma equipe multidisciplinar pode fazer uma avaliação que possibilite um rápido direcionamento e uma terapêutica adequada a cada indivíduo (CAMINHA *et al.*, 2016).

É importante que o diagnóstico precoce do autismo seja realizado, visto que possibilita intervenções mais cedo, o que favorece o desenvolvimento das habilidades comprometidas e proporciona uma adaptação melhor tanto para o indivíduo como para a família. No entanto, o diagnóstico em idade cada vez mais precoces, é um desafio. A Academia Americana de Pediatria (AAP) preconiza que seja realizada vigilância, estando alerta às queixas familiares e executando rastreamento por meio da utilização de instrumentos padronizados para avaliação do risco (JAMES; PIZUR-BARNEKOW; SCHEFKIND, 2014).

O diagnóstico de uma criança com deficiência ocasiona uma realidade nova para a família, especialmente entre os pais. A doença ou a deficiência pode ser vista como um fator estressante afetando a rotina e as relações entre os seus membros (PINTO *et al.*, 2016).

3.3 Estatísticas

Estudos epidemiológicos mostram que a incidência de autismo aumentou em todo o mundo, devido a rapidez e melhora do diagnóstico, que é responsável por uma conscientização coletiva sobre a síndrome e o conhecimento mais detalhado pelos profissionais, assim, podem explicar em partes este aumento de casos de TEA (KLIN, 2006).

Em cada 2 mil crianças nascidas entre 1980-1990, 1 apresentava diagnóstico de autismo, sendo a dimensão mais recente de 1 para 51, se estimando hoje aproximadamente que 1% da população mundial apresenta autismo. Uma curiosidade maior também tem sido motivada devido ao impacto negativo que ele ocasiona nas habilidades sociais, na linguagem, na aprendizagem escolar e da dinâmica familiar. Em sua fase adulta tem dificuldade no acesso ao mercado de trabalho, e muitas vezes prejudicando a autonomia e na capacidade de reproduzir habilidades básicas de socialização e de empatia de acordo com o que se espera para a idade. A necessidade da realização de terapias, causa prejuízo na renda familiar. Em muitos casos, por causa das terapias, a renda familiar diminui e os sistemas previdenciários passam a ser sobrecarregados pelas necessidades de longo prazo (BRITES; BRITES, 2019).

Os dados referentes a incidência do autismo no Brasil ainda são limitados e somente em 2019 foi sancionada a lei 13.861/2019 que inclui nos censos

demográficos do IBGE a partir de 2020 dados referentes ao número de pessoas acometidas pelos Transtornos do Espectro do Autista no país (VILELA, 2019). Mesmo sendo possível verificar que o número de casos de autismo tenha aumentado, o assunto ainda não possui a relevância que deveria, assim é pouco discutido e na literatura poucos estudos contemplam protocolos eficientes para uma assistência qualificada voltada a essas pessoas (BARBOSA; NUNES, 2019).

3.4 Fisiopatologia

Os indivíduos com TEA Autista podem ter relação com outras deficiências de desenvolvimento físico ou emocional. Eles têm sido associados a esclerose tuberosa e rubéola materna. A macrocefalia tem sido um achado comum em grandes pesquisas com indivíduos autistas e também entre seus parentes. O crescimento global geralmente é normal e não há problemas médicos. No entanto, com a variedade limitada de alimentos ingeridos normalmente por essas crianças, a ingestão de fitonutrientes, vitaminas e minerais pode ser inadequada (MAHAN; RAYMOND, 2018).

Indivíduos com TEA geralmente apresentam problemas de saúde gastrointestinal, incluindo problemas de motilidade intestinal, autoimunes e/ou outras respostas adversas a certos alimentos e falta de absorção de nutrientes. Esses problemas podem ser causados ou exacerbados por padrões comportamentais restritivos (por exemplo, preferência por alimentos doces, salgados e/ou recusa de alimentos saudáveis). Os indivíduos com problemas gastrointestinais tendem a demonstrar mais *déficits* comportamentais (por exemplo, irritabilidade, agitação, hiperatividade) e também tendem a ter um desequilíbrio na composição geral do microbiota intestinal, corroborando vários estudos que implicaram vias cérebro-intestinais como potenciais mediadores da disfunção comportamental (GOMES, 2020).

Processos inflamatórios estão fortemente associados ao TEA. O estado inflamatório associado ao TEA também se reflete no sistema nervoso central como inflamação cerebral. Esta condição inflamatória é frequentemente associada à disfunção do sistema imunológico. Vários tipos de células participam desse processo para acionar e sustentar esses processos. Anormalidades neuro-inflamatórias e neuro-imunes foram agora estabelecidas em TEA como fatores em seu

desenvolvimento e manutenção. Essas alterações podem ser consideradas processos fisiopatológicos típicos do TEA e não apenas comorbidades (CARREIRO, 2018).

O desconforto intestinal que ocorre em consequência do processo inflamatório pode agravar os problemas comportamentais. Uma permeabilidade intestinal anormal aumenta a absorção de peptídeos pouco hidrolisados, como caseína e glúten, que após atravessarem a barreira hematoencefálica, atuam em nível central como opióides (PIMENTEL et al., 2019).

A patologia, as especificidades e as exigências de uma criança autista implicam sucessivas adaptações e reorganizações por parte da sua família, mais concretamente dos seus pais. O seu desenvolvimento depende, também, da forma como os pais organizam o meio educacional que a rodeia, na medida em que, embora o grau de dificuldade varie muito de indivíduo para indivíduo este está, em grande parte, dependente da qualidade do trabalho educativo realizado (FERREIRA, 2011).

3.5 Comportamento Alimentar das Crianças Autistas

Com o objetivo de investigar o comportamento alimentar dos indivíduos com TEA, pesquisadores elaboraram escalas que pudessem ser preenchidas por pais ou cuidadores. Essas escalas foram desenvolvidas para identificar informações relativas à manutenção e ao agravamento do comportamento alimentar. Contudo, esses instrumentos se basearam no *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-IV) 5 para o diagnóstico e não levaram em consideração as queixas alimentares relatadas pelos cuidadores. Sob a epígrafe de “Transtornos Invasivos do Desenvolvimento”, o DSM-IV listava o autismo, o transtorno desintegrativo da infância, a síndrome de Asperger, a síndrome de Rett e o transtorno invasivo do desenvolvimento sem outra especificação. No entanto, o DSM-5 reflete a visão científica de que aqueles transtornos (exceto a síndrome de Rett e o transtorno desintegrativo) são na verdade a mesma condição e que o transtorno do espectro do autismo possui gravidade sintomática distinta em relação ao déficit na comunicação, interação social e padrão de comportamentos, interesses e atividades restritas e repetitivas (LÁZARO; SIQUARA; PONDÉ, 2019).

Para a maioria dos autistas, o momento da refeição é culminado com choro, agitação e agressividade o que ocasiona o desgaste emocional por parte do cuidador ou da família. Crianças autistas têm padrão alimentar e estilo de vida muito diferente das crianças típicas, e que se não forem observadas com cautela e tratadas podem comprometer seu crescimento corporal e estado nutricional (CARVALHO et al., 2012).

Um fator bastante predominante nos indivíduos com TEA são os comportamentos inadequados relacionados a alimentação, mesmo não sendo classificado como uma característica do transtorno estão presentes em cerca de 30 a 90% desses indivíduos. Algumas crianças com TEA são muito seletivas em relação aos alimentos, sendo que algumas chegam a recusar a alimentação por completo. As refeições podem ser um evento estressante tanto para a criança como para os cuidadores pois, eventualmente, a criança pode apresentar náusea ou até mesmo vomitar durante a refeição. Parte da dificuldade alimentar é causada porque problemas gastrintestinais são mais frequentes na criança com TEA; entretanto, dificuldades sensoriais podem contribuir para a seletividade ou recusa alimentar. Algumas texturas, sabores ou temperaturas podem causar desconforto para a criança com TEA, causando a recusa alimentar (MONTENEGRO; CELERI; CASELLA, 2018).

A seletividade alimentar no autista pode ser entendida como um comportamento alimentar que exclui uma variedade de alimentos. Nem sempre essa postura é definitiva, muitas vezes, pode ser transitória, visto à fase de adaptação a novos alimentos, que deve ser incentivada constantemente (SAMPAIO ABM, et al., 2013).

A seletividade alimentar no autista é caracterizada por três fatores: falta de apetite, recusa em se alimentar e desinteresse pelo alimento. É uma combinação que pode provocar limitação a variedades de alimentos ingeridos e um comportamento de resistência em experimentar novos alimentos. Essa limitação de variedades na alimentação pode prejudicar a saúde, visto que agrega carências nutricionais e prejudica o organismo, pois a ingestão de macro e micronutrientes está estreitamente relacionada com a ingestão de energia e bom funcionamento do organismo (ZUCHETTO, 2014).

Pessoas com uma nutrição adequada possuem maior possibilidade na prevenção de doenças, no bom funcionamento do organismo, além de proporcionar

uma melhor qualidade de vida. A manutenção de uma nutrição adequada requer que o indivíduo consuma uma variedade de alimentos, pois essa variedade traz uma maior oferta de nutrientes. Crianças com TEA podem apresentar dificuldades em aceitar novas experiências alimentares, o que pode ocasionar deficiência de algum nutriente (SILVA, 2011).

Tanto a alimentação inadequada como a falta de equilíbrio energético são motivos de especial preocupação, pois a ingestão de micronutriente está estreitamente relacionada à ingestão de energia, assim é provável que as crianças com TEA cujo consumo de energia seja menor também sofram de deficiências de vitaminas e minerais. Existe também o risco de que as crianças autistas possam adquirir a obesidade, visto que possuem de duas a três vezes mais chances de serem obesas do que pessoas sem TEA (ABREU, 2011).

Dentre os cuidados ou práticas, a atividade física e o controle nutricional são elementos valiosos na prevenção de doenças, como a obesidade infantil, para manutenção da independência funcional, participação social e qualidade de vida. O inadequado estado nutricional, a não variedade de alimentos e a gravidade da sintomatologia associada ao TEA podem acentuar as dificuldades para a qualidade de vida dos pacientes, pais e cuidadores (ZUCHETTO, 2014).

3.6 Intervenção Nutricional no Tratamento do TEA

Até o presente momento, o principal tratamento dos pacientes com TEA é baseado na farmacoterapia, mas ainda é um recurso limitado, que necessita de maiores estudos. Além disso, é crescente o uso de terapias complementares e alternativas para o tratamento desse transtorno, sendo muito frequentes as intervenções nutricionais, a fim de minimizar os efeitos deletérios causados pela metabolização incorreta de substâncias alimentares (MONTEIRO *et al.*, 2020).

A mudança alimentar é complexa quando comparamos ao padrão alimentar desorientado de muitas famílias atualmente. Mais do que a retirada do glúten ou da caseína, envolve um processo de educação alimentar com a inclusão de comida caseira e refeições balanceadas, constituídas dos blocos de alimentos construtores, a reestruturação de hábitos de consumo inadequados, a limpeza de toxinas, a conscientização da necessidade e benefícios de uma alimentação saudável que acabam influenciando nos hábitos sociais das famílias. Quanto mais lenta a

mudança, mais seguras e duradouras serão estas mudanças, mas deve ser mantido um limite máximo de quatro meses para que todas as metas sejam estabelecidas. A ajuda de um nutricionista capacitado a apoiar e implementar as mudanças é essencial neste processo (MARCELINO, 2018)

Os pais e familiares são fundamentais para o desenvolvimento do autista, sobretudo no que tange a integração e inclusão, o cuidado e a rotina da criança com TEA, como: zelo, paciência, fiscalização, persistência, disciplina e criatividade, deve ser enfatizados sempre que possível. Parecem ser pequenas atitudes, porém são atividades que promoverão mudanças adequadas para o desenvolvimento da criança. É imprescindível a presença de profissionais especializados para ajudarem esses pais, fazendo um levantamento sobre os comportamentos e o desenvolvimento da criança, podendo assim, direcionar a criança para desenvolver a sua própria independência (SILVA, 2012).

Quando na anamnese é comum que pais e mães relatem um menor repertório de alimentos que são ingeridos pelo filho com TEA, sendo que a seletividade pode chegar a menos de 20 alimentos no repertório alimentar. Em alguns casos pode haver desejo persistente de comer sempre a mesma coisa ou mesmo a fixação em determinados utensílios, marcas e embalagens, o que restringe ainda mais os tipos de alimentos (RAMOS, 2020).

Levando em consideração que a alimentação no desenvolvimento de crianças autistas requer especial atenção, verificou-se a necessidade de estudo sobre o transtorno do espectro do autismo, para que se possa compreender os benefícios que a alimentação pode trazer no tratamento do autismo, em relação à isenção do glúten e caseína, e à suplementação de vitaminas e minerais (ARARUNA, 2018).

Dentre os problemas mais frequentemente identificados em indivíduos autistas estão patologias gastrointestinais, carências de vitaminas e de minerais, deficiências nos processos de destoxificação e metilação. Atualmente, várias formas alternativas de tratamento têm sido propostas, dentre as quais se incluem dietas isentas de glúten e caseína, associadas a suplementações de vitaminas, minerais, ômega-3, probióticos e antioxidantes, além de enzimas digestivas para auxiliar nos problemas gastrointestinais tão presentes nesses pacientes (GOMES, 2020). A dieta sem glúten é essencial para alimentação de autistas, pois a sobrecarga no sistema opióide, acredita-se que a caseína, proteína derivada do leite, e o glúten,

proveniente do trigo, agravam os sintomas de autistas. As alterações do funcionamento do sistema digestório responsáveis pela hidrólise dessas proteínas, conduzem a uma alta concentração de peptídeos opióides circulantes que atuam sobre o sistema nervoso central podendo agravar os sintomas (SILVA, 2011).

De acordo com Marcelino (2018), as intervenções alimentares devem ter como base, a retirada de toda alimentação vazia, (balas, pirulitos, refrigerantes, caramelos, jujubas, gelatinas, salgadinhos, pipocas, etc.), devem ser evitados os alimentos ricos em fenóis e salicilatos (passas, kiwi, pimenta, mel, óleos de gergelim, de coco). Deve-se optar por alimentos orgânicos, diminuindo o uso de alimentos industrializados, diminuindo o consumo de açúcar, retirar todo o leite animal e seus derivados retirando assim os produtos que contém caseína e também eliminar alimentos que contem glúten, que podem induzir alterações neurais e consequente mudança de comportamento. Indivíduos que adotam uma dieta com restrição em glúten e caseína podem apresentar melhora das manifestações (PIMENTEL et al., 2019).

Além das dietas restritivas, a suplementação alimentar tem sido considerada como opção no tratamento do TEA. Ao contrário do proposto pelas dietas, onde se deve retirar alimentos e substâncias supostamente nocivas para crianças com TEA, a ideia da suplementação seria de que alguns dos sintomas do TEA (ou mesmo a própria doença) poderiam ser revertidos com a suplementação de determinadas substâncias. As reposições frequentemente recomendadas são ômega 3, piridoxina e magnésio (MONTENEGRO; CELERI; CASELLA, 2018). O ômega-3 é um conjunto de ácidos graxos poli-insaturados conhecidos como ácidos graxos essenciais, ou seja, como não são produzidos pelo organismo devem ser adquiridos através da dieta. Essa classe de lipídios é importante no desenvolvimento e funcionamento ideal do sistema nervoso central (AZEVEDO; DIAS, 2019).

Numa dieta equilibrada é necessário considerar as fontes energéticas na distribuição de carboidratos, proteínas e lipídios. Recomenda-se valores de 55% a 60% de carboidratos e 25% a 30% de lipídios na dieta e o restante, 15% a 20% de proteínas (VITOLLO, 2010).

Alimentos *in natura* ou minimamente processados, em grande variedade e predominantemente de origem vegetal, são a base de uma alimentação nutricionalmente balanceada, saborosa, culturalmente apropriada e promotora de um sistema alimentar socialmente e ambientalmente sustentável (BRASIL, 2014).

Como as crianças com TEA podem ficar sob controle restrito de estímulos, no momento das refeições, elas podem apresentar dificuldades de emitir uma resposta a um determinado estímulo, num determinado local, frente a outro estímulo, e isso pode contribuir com a recusa alimentar uma vez que a criança estará respondendo a outros estímulos do ambiente e sem atenção ao que é de interesse no momento da refeição que é o alimento (PORTELA, 2014).

A intervenção com uma dieta adequada tem por finalidade melhorar a saúde física e bem-estar dos indivíduos com TEA, sendo essencial o acompanhamento nutricional junto às crianças, contribuindo na correção de erros alimentares, bem como na promoção da saúde e da qualidade de vida (ANAGNOSTOU et al., 2014).

A ingestão adequada de vitaminas, como B1 e niacina, é muito importante para as crianças autistas, já que sua deficiência é caracterizada por sinais neurológicos, podendo intensificar os sintomas relacionados ao transtorno, já que impede a conversão do acetaldeído (substância neurotóxica) nas crianças autistas, prejudicando sua eliminação pelo organismo. Isto pode afetar estruturas cerebrais, vindo a interferir no desenvolvimento neural dos autista (GALLING; CORRELL, 2015). A vitamina B6 está envolvida na gliconeogênese, na glicogenólise e na função imune (por exemplo, promove linfócitos e produção de interleucina-2), além da formação de hemoglobina para a hemácia (ALBERSEN et al., 2015).

O consumo adequado de fibras é necessário na dieta dos indivíduos com TEA, pois proporciona um funcionamento normal do intestino, pode prevenir câncer relacionado à dieta e diminuir a concentração sérica de colesterol para redução de risco de doença cardiovascular (CAETANO; GURGEL, 2018).

Para o autista é essencial que a família ou os cuidadores aprendam a observar os dados relevantes do comportamento e valorizem a integração dos sentidos nas ações cotidianas, dentre elas, evidentemente a alimentação (NASCIMENTO et al., 2015). O ambiente onde serão realizadas as refeições deve ser organizado para receber o autista, pois a presença de estímulos sonoros e ambientais podem atrapalhar o momento da refeição e desviar a atenção da comida, o que poderia contribuir para o desenvolvimento de seletividade alimentar e desinteresse pelo alimento (HORTA et al., 2013).

Mesmo sabendo que as relações afetivas estabelecidas pelas pessoas com TEA mostram-se como um grande desafio, não só para as mesmas, mas também para família e para a sociedade como um todo, é necessário estabelecer um vínculo

para a tentativa de superação das dificuldades inerentes ao transtorno (FABRINO, 2012).

É muito importante que a criança, adolescente ou mesmo um adulto com TEA tenha um acompanhamento com um profissional nutricionista, visto que somente ele pode identificar se a ingestão está sendo adequada e sugerir alimentos alternativos ou estratégias de preparação de alimentos alternativos para produzir diferentes características sensoriais que irão proporcionar a ingestão adequada de nutrientes (CURTIN et al., 2010).

4 METODOLOGIA

4.1 Delineamento da Pesquisa

A pesquisa foi aplicada no formato de revisão bibliográfica, em artigos científicos, revistas científicas e bibliografia já existentes, sendo de caráter descritivo com abordagem qualitativa, buscando compreender a complexidade e os detalhes das informações obtidas.

Em uma pesquisa bibliográfica, o pesquisador deve reunir um conjunto de autores, para discussão do problema, objeto da sua pesquisa (BRENNER; JESUS, 2008). A revisão bibliográfica segundo Ramos (2009) é um levantamento dos livros, obras e documentos que falam sobre o tema-assunto e utilizadas no decorrer da pesquisa. Revisão de literatura consiste em organizar, esclarecer e resumir as principais obras existentes sobre o assunto abordado, através de citações completas abrangendo os pontos mais relevantes para o estudo (VOSGERAU; ROMANOWSKI, 2014).

Na pesquisa qualitativa trabalha-se com a indução, pois só é possível construir hipóteses após a observação. Desta forma, entende-se que o pesquisador de nada tem certeza antes de iniciar a pesquisa, o que fará com que ele possa ser influenciado pelos resultados que esta apresentar (NEVES, 2015). Esta metodologia é empregada com mais frequência em pesquisas de natureza social e cultural com análise de fenômenos complexos e específicos (PRAÇA, 2015).

Estudos analíticos são aqueles delineados para examinar a existência de associação entre uma exposição e uma doença ou condição relacionada à saúde (COSTA; BARRETO, 2003). Conforme Santos e Parra Filho (2011), uma leitura analítica traz como objetivo distinguir o verdadeiro do falso e também deve identificar as causas e os efeitos do problema em pauta.

4.2 Local da Pesquisa

O estudo foi realizado com levantamento através de dados científicos como: Scielo (*Scientific Eletronic Library Online*), MEDLINE, Google Acadêmico, PubMed,

além de buscas na biblioteca virtual da Faculdade de Apucarana (FAP) e literaturas com relevância ao tema.

4.3 Amostra Geral

As amostras foram coletadas de artigos científicos, revistas científicas, livros, teses e dissertações, selecionados sobre a influência do padrão alimentar em crianças que sejam portadoras do transtorno do espectro autista (TEA).

4.3.1 Critérios de inclusão

Foram incluídos artigos publicados entre 2010 e 2021, em português e inglês, livros com publicação do ano de 2000 em diante, sobre padrão alimentar em crianças com transtornos do espectro autista, fisiopatologia no TEA, genética no TEA, a seletividade alimentar encontrada em indivíduos com TEA e que estavam disponíveis na íntegra.

4.3.2 Critérios de exclusão

Os critérios de exclusão foram estudos experimentais em animais, que não tenham tido resultado eficaz e realizados nos seres humanos com TEA.

4.4 Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada em fevereiro de 2021 a maio de 2021, com seguintes descritores em português: Autismo, Intestino, Disbiose e Comportamento Alimentar, e seus correspondentes em inglês foram: *Autism, Intestine, Dysbiosis, Eating Behavior*.

4.5 Tabulação de Dados

A tabulação dos dados foi realizada, através do programa *Microsoft Word* 2018 e sendo elaboradas tabelas com os dados obtidos, para realizar a análise.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa teve como objetivo a pesquisas sobre a influência do padrão alimentar no indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) foram analisados 17 artigos, pela ordem de leitura, listados na Tabela 1 com a descrição do título, autores e ano de publicação sendo a maioria publicados entre 2018 e 2019.

Tabela 1: Título, autores dos artigos e ano de publicação.

TÍTULO	AUTORES/ANO	OBJETIVO	MÉTODO	RESULTADOS
Gluten- and casein-free dietary intervention for autism spectrum conditions	WHITELEY et al., 2013.	Examinar evidências sugestivas de que uma dieta sem glúten (GF), sem caseína (CF) ou sem glúten e caseína (GFCF) pode melhorar os sintomas centrais e periféricos e melhorar o resultado do desenvolvimento em alguns casos de condições do espectro do autismo	Pesquisa experimental realizada sobre o uso de uma dieta livre de glúten e / ou caseína (GFCF) para ASCs.	Estudos experimentais sobre o uso de uma dieta GFD, CFD ou GFCF combinatória para ASCs sugeriram uma melhora dos sintomas e resultados de desenvolvimento melhorados para pelo menos uma proporção de pessoas no espectro autista.
Nutritional and Dietary Interventions for Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review	SATHE et al., 2017.	Avaliar a eficácia e segurança das intervenções dietéticas ou suplementos nutricionais em ASD.	Bancos de dados, incluindo Medline e PsycINFO.	Dezenove ensaios clínicos randomizados (RCTs), 4 com baixo risco de viés, avaliaram suplementos ou variações da dieta sem glúten / caseína e outras abordagens dietéticas. Populações , intervenções e resultados variados. A suplementação de Ω -3 não afetou os comportamentos desafiadores e foi associada a danos mínimos (baixo SOE). Dois ensaios clínicos randomizados de diferentes enzimas digestivas relataram efeitos mistos na

				gravidade dos sintomas (SOE insuficiente).
Terapia Nutricional em criança com Transtorno do Espectro Autista.	LEAL et al., 2017.	Analisar literatura sobre a terapia nutricional de crianças com TEA.	Revisão desenvolvida através do conhecimento disponível na literatura científica sobre a terapia nutricional de crianças portadoras de autismo com base nas informações publicadas no banco de dados do PubMed e Medline.	Os estudos ainda não determinaram o tratamento ideal que engloba o contexto nutricional, controle comportamental, medicação, aspectos físicos e educacionais. No entanto sabe-se que a terapia nutricional é um dos principais métodos que deve ser trabalhado.
Autism spectrum disorders: an updated guide for genetic counseling	OLIVEIRA; LAURATO, 2017.	Discutir a visão atual da arquitetura genética do transtorno do espectro do autismo,	Revisão bibliográfica.	A rápida evolução do conhecimento proporcionado pelas pesquisas genéticas relacionada ao autismo certamente contribuirá para o desenvolvimento de técnicas diagnósticas mais precisas e, possivelmente, para terapias baseadas em evidências genéticas, tornando a investigação da etiologia genética do TEA em crianças ainda mais importante.
The Levels of Vitamin D, Vitamin D Receptor, Homocysteine and Complex B Vitamin in Children with Autism Spectrum Disorders	ALTUN et al., 2018.	Examinar os níveis séricos de vitamina D, receptor de vitamina D(VDR), homocisteína, vitamina B6, vitamina B12 e folato em ASD.	Os níveis séricos de vitamina D e VDR, homocisteína, vitaminas B6, B12 e folato foram determinados em 60 pacientes com TEA (idade entre 3 e 12 anos) e em 45 controles saudáveis pareados por idade e gênero.	A vitamina D e o VDR séricos foram substancialmente reduzidos em pacientes com TEA em comparação com o grupo controle.

The prevalence of gluten free diet use among preschool children with autism spectrum disorder	RUBENSTEIN et al., 2018.	Estimar a prevalência do uso atual ou alguma vez de uma dieta sem glúten (GFD) em crianças de 30-68 meses com transtorno do espectro do autista (TEA) e controles populacionais (POP) e identificar características associadas ao uso de GFD em crianças com TEA.	Dados do Study to Explore Early Development (SEED), um estudo de caso-controle em vários locais e crianças com TEA.	Dos usuários atuais com TEA, 50,7% tiveram uma intervenção dietética que foi prescrita por um profissional médico. Entre as crianças com TEA, as condições gastrointestinais da criança e regressão do desenvolvimento foram positiva e independentemente associadas ao fato de já ter usado um GFD.
Autism & Gluten: The Proof By Regression!	RAHMOUNE; BOUTRID, 2018.	Estudar os polimorfismos dos loci HLA de classe II em uma população autista.	Por meio de um projeto de caso-controle, eles procuraram a distribuição de alelos HLA classe II, genótipos e haplótipos em pacientes com Transtornos do Espectro do Autismo (ASD) que atendiam aos critérios do DSM-IV TR versus controles saudáveis (HC).	Os pacientes com DC apresentam muitos distúrbios gastrointestinais semelhantes aos pacientes com TEA, e microbiota gastrointestinal desequilibrada (ou seja, disbiose) e aumento da permeabilidade intestinal são amplamente descritos em crianças com TEA .
Prevalence of Overweight and Obesity Among Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder and Associated Risk Factors	NOR; GHOZALI; ISMAIL, 2019.	Compreender a obesidade em crianças com TEA, avaliando fatores de risco, atividade física, problemas de alimentação e distúrbios do sono.	Este é um estudo transversal realizado no Centro de Desenvolvimento Infantil da Universiti Kebangsaan Malaysia Medical Center em 151 crianças com TEA de 2 a 18 anos.	Para crianças com TEA em nossa amostra, a prevalência de sobrepeso (IMC $\geq 85^{\circ}$ a $<$ percentis 95) foi de 11,3% e a prevalência de obesidade (IMC \geq percentil 95 $^{\circ}$) foi de 21,9%.
The Scale for Evaluating Eating Behaviour in Autism Spectrum Disorder: validation study	LÁZARO; SIQUARA; PONDÉ, 2019.	O objetivo do estudo foi construir os itens e realizar a validade de conteúdo e construto da Escala de Comportamento Alimentar do	Uma equipe multidisciplinar analisou a validade do conteúdo. A escala foi aplicada de forma verbal e individualizada a pais de pessoas	Dos 53 itens inicialmente desenvolvidos para o estudo do construto, 33 mostraram-se válidos para a avaliação do atributo e três foram acrescentados,

		Autismo.	com transtorno do espectro autista (TEA) para ajuste semântico. Essa primeira versão da escala foi respondida por 298 pessoas, sendo feita uma análise dos componentes principais com uma rotação Varimax.	compondo a segunda versão da escala, que foi respondida por 130 pessoas. Dos 35 itens que permaneceram após a primeira análise fatorial, 26 mostraram-se válidos para a avaliação do atributo e foram distribuídos em sete dimensões: motricidade na mastigação, seletividade alimentar, habilidades nas refeições, comportamento inadequado relacionado às refeições, comportamentos rígidos relacionados à alimentação, comportamento opositor relacionado à alimentação, alergias e intolerância alimentar.
A Systematic Review of the Role of Prebiotics and Probiotics in Autism Spectrum Disorders	XIANG NG et al., 2019.	Revisar ensaios clínicos que tratam o uso de prebióticos e/ou exclusão de dieta.	Usando as palavras-chave (prebióticos OR probióticos OR microbiota OR intestino) AND (autismo OR social OR ASD), uma busca sistemática da literatura foi conduzida nos bancos de dados PubMed, EMBASE, Medline, Clinicaltrials.gov e Google Scholar.	Um total de oito ensaios clínicos foram revisados sistematicamente. Dois ensaios clínicos examinaram o uso de prebióticos e / ou exclusão de dieta, enquanto seis envolveram o uso de suplementação de probióticos em crianças com TEA. A maioria destes eram estudos prospectivos abertos. Os prebióticos apenas melhoraram alguns sintomas gastrointestinais; no entanto, quando combinado com uma dieta de exclusão (sem glúten e caseína) mostrou uma redução significativa nos escores de anti-sociabilidade.
Excess weight and gastrointestinal	SILVA; SANTOS; SILVA, 2019.	Avaliar o estado nutricional e as alterações	Análise descritiva transversal de 39 crianças com TEA	Houve alta prevalência de crianças com excesso

symptoms in a group of autistic children

gastrointestinais em crianças com transtorno do espectro do autismo (TEA).

com idades entre três e dez anos, cadastradas na associação participante. O estado nutricional foi avaliado pelo índice de massa corporal / idade e peso / idade, de acordo com as orientações da Organização Mundial de Saúde

de peso com transtorno do espectro do autismo (64,1%). Nenhuma criança estava abaixo do peso. Trinta e quatro crianças (84,2%) apresentaram sintomas gastrointestinais. O consumo de glúten foi associado a sintomas gastrointestinais ($\beta = 0,38$; IC 95% 0,07-0,75; $p = 0,02$).

Relationship between Vitamin Deficiencies and Co-Occurring Symptoms in Autism Spectrum Disorder

ROBEA; LUCA; CIOBICA, 2020.

Resumir vários relatórios que estudaram a correlação entre TEA e problemas alimentares e alimentares.

Mini revisão de vários estudos nos quais os efeitos da ingestão de vitaminas B1, B6, B12, A e D em indivíduos autistas foram destacados.

Apesar dos efeitos positivos registrados para a ingestão de vitaminas, a suplementação recomendada é necessária de especialistas médicos.

Autism Spectrum Disorder: a systematic review about nutritional interventions

MONTEIRO et al., 2020.

Identificar e analisar as evidências científicas de intervenções nutricionais realizadas em crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro do Autismo.

Foi realizada revisão sistemática nas bases de dados MEDLINE, Biblioteca Cochrane, Embase, LILACS, Google Scholar, PubMed, PsycINFO e Periódicos CAPES, utilizando uma estratégia de busca para identificar estudos publicados entre janeiro de 2003 e março de 2018, nos idiomas português, inglês e espanhol.

A implementação de dieta sem glúten e sem caseína foi a intervenção mais utilizada entre os estudos. Do total, 10 estudos mostraram associação positiva da intervenção com os resultados avaliados, enquanto 8 não encontraram associação significativa.

Nutritional modulation in autism spectrum disorder - a case study

GOMES, 2020.

Relatar um caso de um paciente com TEA, com a meta de equilibrar a microbiota, reduzindo a inflamação intestinal e cerebral, melhorar a digestão e absorção dos nutrientes e reduzir a carga

Foram realizadas quatro consultas, compostas de avaliação nutricional pelos parâmetros antropométricos, bioquímicos, dietéticos e exame clínico nutricional, através da teia das interconexões metabólicas. Após

A intervenção nutricional levou a um resultado positivo, com a melhora da maioria dos sinais e sintomas apresentados pelo paciente.

		tóxica do organismo, por meio da implementação de uma dieta de exclusão de alimentos que contivessem glúten e caseína, associada à suplementação individualizada com micronutrientes que auxiliariam na melhora dos sinais e sintomas	as avaliações, foi elaborada a prescrição de plano alimentar e de suplementação individualizada	
Parent implemented intervention and parent empowerment for autism spectrum disorder	OLIVEIRA; SCHMIDT; PENDEZA, 2020.	Avaliar os efeitos de uma intervenção implementada pelos pais sobre as habilidades sociocomunicativas maternas e do filho com autismo; 2) verificar a influência desta intervenção sobre o empoderamento parental.	Dezesseis episódios de interação da díade mãe-criança foram filmados antes e depois das orientações aos pais para avaliar o efeito sobre as habilidades sociocomunicativas de uma mãe e seu filho com autismo. Uma escala avaliou o empoderamento parental nos momentos pré e pós intervenção.	Os resultados mostraram um aumento nas habilidades sociocomunicativas da díade e no empoderamento dos pais.
Suplementação nutricional como abordagem terapêutica no transtorno do espectro autista: Uma revisão de literatura.	ÂNGELO et al., 2021.	Expor a relevância da identificação dos déficits vitamínicos no organismo dos autistas, das inflamações decorrentes desse processo, assim como a influência da suplementação nutricional vitamínica para o desenvolvimento de uma melhor qualidade de vida dessas crianças.	Estudo de revisão de literatura, baseado em artigos científicos indexados nas bibliotecas virtuais: MEDLINE, LILACS, SCIELO e Google Acadêmico, realizado entre janeiro e fevereiro de 2021.	A partir da análise de quinze artigos, verificou-se que a suplementação multivitamínica e mineral consiste em fundamental importância para o autista, haja vista que a seletividade limita a variedade dos alimentos e gera carências nutricionais, fomentando um quadro de desnutrição calórico-proteica

Fonte: Santos, 2021.

Tabela 2: Temas abordados em porcentagem.

Assunto	Porcentagem
Dieta sem glúten	29,4%
Família	17,6%
Problemas gastrointestinais	11,7%
Vitaminas	11,7%
Triglicerídeos	5,8%
Estudo de Caso	5,8%
Suplementos	17,6%

Fonte: Santos, 2021

A tabela 2 mostra a quantidade dos artigos pesquisados e seus principais assuntos, sendo relevante destacar que 29,4% dos autores consideram a dieta sem glúten para autistas. A dieta sem glúten e sem caseína é uma prática comum e crescente para pessoas com Transtorno do Espectro Autista, mesmo não havendo um consenso quanto ao seu benefício clínico ou cognitivo (DIAS et al., 2018).

Em um estudo realizado por Rubenstein et al. (2018) sobre o uso de dieta sem glúten (GFD) em crianças de 30 a 68 meses com transtorno do espectro do autismo (TEA), foi possível verificar que entre as crianças com TEA, problemas gastrointestinais não foram apresentados, ou seja, os resultados foram positivos em relação ao que pode acontecer quando não há a GFD.

Sathe et al. (2017) avaliando dietas sem glúten/caseína relataram melhorias avaliadas pelos pais, na comunicação e comportamentos característicos de crianças com TEA; no entanto. Estudos de dietas contendo glúten ou caseína não relataram, de forma unânime, efeitos sobre o comportamento ou sintomas gastrointestinais ou mesmo a necessidade de suplementos nutricionais para portadores de TEA.

Monteiro et al., (2020) realizaram uma pesquisa com 18 estudos sendo 16 ensaios clínicos randomizados, 1 estudo caso-controle e 1 ensaio aberto sobre a implementação de uma dieta sem glúten para crianças com TEA e 10 dos resultados indicaram que a implementação de dieta sem glúten e sem caseína possuem ação positiva no que se refere inibir o comportamento característico do autista como a repetição ou a agressividade.

Dos artigos selecionados, 11,7% realizaram uma abordagem sobre a influência das vitaminas na qualidade de vida dos portadores de TEA, sendo

necessário considerar que a vitamina B6 é de extrema importância para a metilação, transulfatação e sulfatação, que representam um conjunto de atividades bioquímicas que não funcionam adequadamente nos portadores com TEA. Quando existe uma limitação dessas transformações metabólicas, os neurotransmissores não são adequadamente ativados, o que pode causar ansiedade, depressão, déficit de atenção e transtorno do sono. Junto à falta da vitamina pode estar associado o maior consumo de alumínio, mercúrio, glutamato e várias substâncias artificiais ingeridas na alimentação, que favorecem o acúmulo no organismo e proporcionam alterações cerebrais que acarretam irritabilidade, agressividade, hiperatividade (GROKOSKI, 2016).

Sobre a necessidade de suplementos, apenas 17,6% dos artigos fez a abordagem, no entanto infere-se que os indivíduos autistas necessitam de suplementos vitamínicos baseados em ômega-3, ferro, vitamina D e vitaminas do complexo B para uma melhor qualidade de vida, haja vista a existência de um déficit de metilação alto que influencia na absorção eficaz dos alimentos, desencadeando inflamações advindas do Sistema Nervoso Central (ÂNGELO et al. 2021).

No tratamento com o autista, toda a família deve participar do processo de educação nutricional, visto que o ambiente adequado e condutas semelhantes entre os familiares, serão essenciais para garantir o êxito do tratamento (FAZZIO, 2021).

Sobre os problemas gastrointestinais, 13,3% dos artigos consideram o assunto. É frequente que crianças com autismo apresentem problemas gastrointestinais, com possibilidade de diarreia, constipação, refluxo, em alguns casos a alergia ou intolerância alimentar (PIMENTEL, 2019).

Ângelo et al. (2021) expuseram a relevância da identificação dos déficits vitamínicos no organismo dos autistas, das inflamações decorrentes desse processo, assim como a influência da suplementação nutricional vitamínica para o desenvolvimento de uma melhor qualidade de vida dessas crianças e concluíram ser de fundamental importância a suplementação para o autista haja vista que a seletividade limita a variedade dos alimentos e gera carências nutricionais, fomentando um quadro de desnutrição calórico-proteica.

Leal et al. (2017) em estudo realizado através de revisão de literatura consideram que as deficiências nutricionais mais comuns em neuropatias são de ômega-3, vitaminas do complexo B, minerais e aminoácidos, que são essenciais na formação de neurotransmissores, responsáveis por trazer equilíbrio no sistema

nervoso central. Geralmente recomenda-se uma dose diária de um a dois gramas de ômega-3 para indivíduos saudáveis, já para pacientes com transtornos do espectro autista a recomendação é de até 9,6 gramas por dia, pois demonstrou ser seguro e eficaz.

Apenas 5,8% dos artigos considerou o triglicérideo como um problema para a saúde do TEA que não possui uma alimentação equilibrada. O aumento do apetite pode atuar como mediador e grande causador do ganho de peso, além disso, exposição à risperidona – medicação indicada para o tratamento de curto prazo para a mania aguda ou episódios mistos associados com transtorno bipolar - também foram associadas com o aumento triglicérideos (SCAHILL et al., 2016).

Um estudo realizado por Lucardo et al. (2021) foram avaliados 60 pacientes com média de idade de $8,6 \pm 3,2$ anos e a maioria era branca (75%), do sexo masculino (80%) e com sobrepeso (66%). Metade da amostra tinha triglicérideos elevados. As concentrações de triglicérideos foram maiores entre crianças e adolescentes com excesso de peso, com pontuações medianas mais altas nas subescalas “resposta alimentar” e “comer excessivo emocional”. Os autores concluíram que crianças e adolescentes com TEA apresentam altas concentrações de triglicérideos associadas a um maior interesse por alimentos. O conhecimento desse comportamento alimentar pode fornecer uma intervenção nutricional mais eficaz nessa população.

Foi possível verificar que 17,6% dos artigos selecionados colocam a família como essencial no processo de adequação alimentar das crianças e adolescentes com TEA. Os pais e familiares são essenciais no processo alimentar, visto que conhecem os sinais, sintomas e as manifestações possíveis e comuns ao autismo, desta forma, conseguem ajudar seus filhos. A construção da relação entre os familiares e os indivíduos com TEA é importante, visto que conseguem acessar e se conectar com o mundo do filho, pois são eles que ficam mais próximos e se alimentam à mesa com a criança autista. A forma como os familiares reagem às manifestações do autismo podem ajudar a criança a gerenciar seus próprios sentimentos e afetos, orientando-a a lidar com situações diversas em lugares ou momentos diferenciados (SOUZA; BARBOSA, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho realizado teve como foco verificar o comportamento alimentar dos autistas, pois eles possuem características específicas ligadas ao transtorno, como a compulsão alimentar e a seletividade, sendo necessária uma dieta acompanhada pela família e por nutricionistas, já que muitos hábitos alimentares podem ocasionar percas de nutrientes necessários ao organismo.

A dieta adequada para indivíduos com TEA deve evitar alimentos que contenham glúten e caseína, visto que, mesmo sem unanimidade nos artigos analisados, são substâncias que podem comprometer a qualidade de vida devido a problemas gastrointestinais. Existe a possibilidade de aumentar as alterações comportamentais que já são características de pessoas com TEA.

As recomendações sobre a importância da dieta dos indivíduos com TEA deve ser feita para a família, que é a responsável em colocar à mesa os alimentos e conhece o comportamento da criança. As informações devem ser claras para que os familiares compreendam a necessidade de que a dieta seja seguida com os critérios exigidos.

É de fundamental importância que os indivíduos com TEA sejam acompanhados por nutricionistas, seja em clínicas particulares ou públicas e escolas, quanto mais cedo for direcionada uma dieta alimentar adequada, maior possibilidade de qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Luís Carlos de. Condições relacionadas à obesidade secundária na interface do crescimento e desenvolvimento. **Rev Bras Crescimento Desenvol Hum**, v. 21, n. 1, p. 34-8, 2011.
- ALBERSEN, Monique et al. Vitamin B6 in plasma and cerebrospinal fluid of children. **PLoS One**, v. 10, n. 3, 2015.
- ALMEIDA, Maria Lopes; NEVES, Anamaria Silva. A Popularização Diagnóstica do Autismo: uma Falsa Epidemia? **Psicologia: Ciência e Profissão**, Universidade Federal de Uberlândia, MG, Brasil, 2020.
- ALTUN, HATICE et al. The Levels of Vitamin D, Vitamin D Receptor, Homocysteine and Complex B Vitamin in Children with Autism Spectrum Disorders. **Clinical Psychopharmacology and Neuroscience**, v. 16, n. 4, p. 383-390, 2018.
- ANAGNOSTOU, Evdokia et al. Autism spectrum disorder: advances in evidence-based practice. **CMAJ**, v. 186, n. 7, p.509-19, 2014.
- ÂNGELO, Kynia Hellen de Araújo et al. Suplementação nutricional como abordagem terapêutica no transtorno do espectro autista: Uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, 2021.
- ARARUNA, Luiza Leal. **Influência da alimentação no tratamento de crianças com Transtorno do Espectro do Autismo**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2018.
- AZEVEDO, Estela de Oliveira; DIAS, Daniela de Araújo Medeiros. Efeito do ômega-3 no perfil cognitivo de crianças diagnosticadas com transtorno do espectro autista: uma revisão da literatura. **Rev Bras Nutr Func**, v. 45, n. 80, 2019.
- BARBOSA, Patrícia Aparecida da Silva; NUNES, Clara dos Reis. A relação entre o enfermeiro e a criança com transtorno do espectro do autismo. **Linkscienceplace**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 3, p. 1-18, jul/set. 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde, Secretária de Atenção à Saúde e Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para população brasileira**. 2. ed. Brasília: MS, 2014.
- BRENNER, Eliana de Moraes; JESUS, Dalena Maria Nascimento. **Manual de Planejamento e Apresentação de Trabalhos Acadêmicos**. 2. ed. São Paulo: [s.n.], 2008.
- BRITES, Luciana; BRITES, Clay. **Mentes Únicas**. 3. ed. São Paulo: [s.n.], 2019.
- CAETANO, Maria Vanuza; GURGEL, Daniel Cordeiro. Perfil Nutricional de Crianças Portadoras do Transtorno do Espectro Autista. **Rev. Bras. em Promoção da Saúde**, v. 31, n. 1, p. 1-11, 2018.
- CAMINHA, Vera Lúcia Prudência dos Santos et al. **Autismo: vivências e caminhos**. São Paulo: Blucher, 2016.

CARREIRO, Denise. **Abordagem Nutricional na Prevenção e Tratamento do Autismo**. São Paulo: [s.n.], 2018.

CARVALHO, Jair Antonio de. et al. Nutrição e autismo: considerações sobre a alimentação do autista. **Revista Científica do ITPAC**, v. 5, n. 1, 2012.

CORDEIRO, Danusa A. M.; SILVA, Márcia R. Estratégias para implementação de condutas nutricionais no transtorno do espectro autista: um relato de experiência. **Corixo - Revista de Extensão Universitária**, Salvador, BA, p. 17, 2017.

COSTA, Maria Fernanda Lima; BARRETO, Sandhi Maria. **Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento**. Belo Horizonte, MG: Fiocruz, 2003.

CRYAN, John F. et al. The microbiota-gut-brain axis. **Physiol Ver**, v. 99, n. 4, p. 1877-2013, 2019.

CURTIN, C. et al. Food Selectivity, Mealtime Behavior Problems, Spousal Stress, and Family Food Choices in Children with and without Autism Spectrum Disorder. **J Autism Dev Disord**, v. 45, n. 10, p. 3308-15, 2015.

DIAS, Ebiene Chaves et al. Dieta isenta de glúten e caseína no transtorno do espectro autista: uma revisão sistemática. **Rev Cuid** [online], v.9, n.1, p.2059-2073, 2018.

FAZZIO, Ana Carina. **Nutrição e o Transtorno do Espectro Autista**. Disponível em <http://www.fap.com.br/nutricao-e-o-transtorno-do-espectro-autista/>. Acesso 17 ago 2021.

FERNANDES, Conceição Santos; TOMAZELLI, Jeane; GIRIANELLI, Vania Reis. Diagnóstico de autismo no século XXI: evolução dos domínios nas categorizações nosológicas. **Psicologia USP**, São Paulo, v. 31, p. 1-10, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6564e200027>. Acesso em: 10 abr. 2021.

FERREIRA, Isabel Maria Dias Marques. **Uma Criança com Perturbação do Espectro do Autismo Um Estudo de Caso**. [S.l.]: [s.n.], 2011.

GALLING, Brita; CORRELL, Christoph, U. Do antipsychotics increase diabetes risk in children and adolescents. **Expert Opin Drug Saf**, v. 14, n. 2, p. 219-41, 2015.

GOMES, Ticiane A. S. Modulação Nutricional no Transtorno do Espectro Autista: um Estudo de Caso. **Revista Brasileira Nutrição Funcional**, p. 34-35, 2020.

GRANDIN, Temple; PANEK, Richard. **O Cérebro Autista: Pensando Através do Espectro**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Record, 2017.

GROKOSKI, Kamila Castro. **Composição corporal e avaliação do consumo e do comportamento alimentar em pacientes do transtorno do espectro autista**. [monografia]. Porto Alegre: Universidade de Porto Alegre, 2016.

HORTA, Ana et al. Marketinge alimentação no espaço escolar: estímulos sensoriais/corporais e a sua apropriação pelas crianças. **Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto**, 2013.

JAMES, Lesly. W.;PIZUR-BARNEKOW, Kris A.;SCHEFKIND, Sandra & Schefkind, S. Online survey examining practitioners' perceived preparedness in the early

identification of autism. **American Journal of Occupational Therapy**, n.68, v. 1, p. 13-20. 2014.

KLIN, Ami. Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral. **Braz. J. Psychiatry**, v. 28, maio, 2006.

KOHANE, Isaac et al. The Co-Morbidity Burden of Children and Young Adults with ASD. **PlosOne**, Chicago, v.7, n.4, p. 1-7, 2012.

LÁZARO, Cristiane Pinheiro; SIQUARA, Gustavo Marcelino; PONDÉ, Milena Pereira. **Escala de Avaliação do Comportamento Alimentar no Transtorno do Espectro Autista: estudo de validação**. Salvador, BA: [s.n.], 2019.

LUÇARDO, Josiane da Cunha. **Triglicerídeo elevado em crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista: influência do interesse pela comida e do excesso de peso**. 2019. 58f. Dissertação. Faculdade de Nutrição, Pós-graduação em Nutrição e Alimentos, Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2019.

LUÇARDO, Josiane da Cunha et al. Interest in food and triglyceride levels in children and adolescents with autistic spectrum disorder. **J Pediatr**, Rio de Janeiro, 2020.

MAHAN, L. Kathlenn; RAYMOND, Janice. L. **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 14. ed. Rio de Janeiro, RJ: [s.n.], 2018.

MARCELINO, Claudia. **Autismo Esperança Pela Nutrição**. São Paulo, SP: [s.n.]: 2018.

MARTELETO, Marcia R. F.; FERREIRA, Teresa H. S.; CHIARI, Brasília M.; PERISSINOTO, Jacy. Problemas de Comportamento em Crianças com Transtorno Autista. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, São Paulo, SP, v. 27, n. 1, p. 5-12, jan-mar. 2011.

MASI, Anne et al. An Overview of Autism Spectrum Disorder, Heterogeneity and Treatment Options. **Neurosci Bull**, v. 33, p.183-193, 2017.

MECCA, Tatiana Pontrelli et al. . Funcionamento adaptativo : panorama nacional e avaliação com o adaptive behavior assessment system. **Revista Psicologia: Teoria e Prática**, v. 17, n. 2, p. 107– 122, 2015

MONTEIRO, Manuela A. et al. **Transtorno do Espectro Autista: Uma Revisão Sistemática Sobre Intervenções Nutricionais**. Niterói, RJ: [s.n.], 2020. **Rev Paul Pediatr**, v. 38, 2020.

MONTENEGRO, Maria A.; CELERI, Eloisa H. R. V.; CASELLA, Erasmo B. **Transtorno do Espectro Autista-TEA: Manual Prático de Diagnóstico e Tratamento**. Rio de Janeiro, RJ: [s.n.], 2018.

NASCIMENTO Pauline Silva et al. Comportamentos de crianças do Espectro do Autismo com seus pares no contexto de educação musical. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 21, n. 1 p. 93-110, 2015.

NEVES, Miranilde Oliveira. A Importância da Investigação Qualitativa no Processo de Formação Continuada de Professores: Subsídios ao Exercício da Docência. **Revista Fundamentos**, Piauí, v. 2, n. 1, p. 19, 2015.

NOR, Norazlin Kamal; GHOZALI, Azilawati Hanim; ISMAIL, Juriza Ismail. Prevalence of Overweight and Obesity Among Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder and Associated Risk Factors. *Front. Pediatr.*, 20 February 2019 |.

NUTTALL, Jonathan.R. The plausibility of maternal toxicant exposure and nutritional status as contributing factors to the risk of autism spectrum disorders. *Nutr Neurosci*; v. 20, n. 4, p. 209-218, 2017.

OLIVEIRA, Karina Griesi; SERTIÉ, Andréa. Autism spectrum disorders: an updated guide for genetic counseling. *Einstein*, v. 15, n. 2 p. 233-8, 2017.

OLIVEIRA, Jéssica Jaíne Marques de; SCHMIDT, Carlo; PENDEZA, Daniele Pincolini. Parent implemented intervention and parent empowerment for autism spectrum disorder. *Psicologia Escolar e Educacional*, v. 24, 2020.

OMS - Organização Mundial da Saúde Como usar a CIF: **Um manual prático para o uso da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)**. Versão preliminar para discussão. Outubro de 2013. Genebra: OMS.

PAIVA JÚNIOR, Francisco. **Prevalência de autismo nos EUA sobe 10%: agora é para 54**. Disponível em <https://www.canalautismo.com.br/noticia/prevalencia-de-autismo-nos-eua-sobe-10-agora-e-1-para-54/> Acesso 11 dez 2021.

PIMENTEL, Yara Rodrigues Amaro et al. Restrição de glúten e caseína em pacientes com transtorno do espectro autista. *RASBRAN - Revista da Associação Brasileira de Nutrição*. São Paulo, SP, Ano 10, n. 1, p. 03-08, Jan-Jun. 2019.

PINTO, Rayssa Naftaly Muniz et al. “Autismo infantil: impacto do diagnóstico e repercussões nas relações familiares”. *Rev. Gaúcha Enferm.*, 2016.

PORTELA, Milena Moura Fé Araújo. **Controle restrito de estímulos em autistas: avaliação de um procedimento de Resposta de Observação Diferencial e estímulos com diferenças críticas**. Dissertação (Mestrado em Psicologia Experimental) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014.

PRAÇA, Fabíola Silva Garcia. Metodologia da Pesquisa Científica: Organização Estrutural e os Desafios Para Redigir o Trabalho de Conclusão. *Revista Eletrônica “Diálogos Acadêmicos”*, Ribeirão Preto, SP, p. 81, 2015.

RAHMOUNE, Hakim; BOUTRID, Nada. Autism & Gluten: The Proof By Regression! *Pediatric Neurology Briefs*, v. 32, n. 9, p. 32-9, 2018.

RAMOS, Albenides. **Metodologia da pesquisa científica: como uma monografia pode abrir o horizonte do conhecimento**. São Paulo: Atlas, 2009.

RAMOS, Cláudia de Castro. **Problemas alimentares no Transtorno do Espectro do Autista**. Disponível em <https://autismoerealidade.org.br/2020/05/22/problemas-alimentares-no-transtorno-do-espectro-do-autista/> Acesso 15 ago 2021.

REGO, Sara Weiz Sampaio Estrela. Autismo: fisiopatologia e biomarcadores. 2012. 66 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade da Beira Interior, Faculdade de Ciências da Saúde, Covilhã, 2012. SAMPAIO, A. B. M. et al. Seletividade alimentar: uma abordagem nutricional. *Revista Brasileira de Psicologia*, São Paulo, v. 62, n. 2, p. 164-170, 2013.

- ROBEA, Madalina-Andreea; LUCA, Alina-Costina; CIOBICA, Alin Ciobica. Relationship between Vitamin Deficiencies and Co-Occurring Symptoms in Autism Spectrum Disorder. **Medicina**, 2020.
- RUBENSTEIN, Eric et al. The prevalence of gluten free diet use among preschool children with autism spectrum disorder. **Autism Res**, v. 11, n. 1, p. 185–193, 2018.
- SAMPAIO, Ana Beatriz de Mello et al. Seletividade alimentar: uma abordagem nutricional. **Revista Brasileira de Psicologia**, v. 62, n. 2, p.164-170, 2013.
- SANTOS, João Almeida; PARRA FILHO, Domingos. **Metodologia científica**. 2. ed. São Paulo: [s.n.], 2011.
- SATHE, N. et al. Nutritional and Dietary Interventions for Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. **Pediatrics**, v. 139, n. 6, 2017.
- SILVA, Nádya Isaac. Relações entre hábito alimentar e síndrome do espectro autista. **Revista Resolução**, 2011.
- SILVA, Ana Beatriz Barbosa. **Mundo Singular - Entenda o Autismo**. Rio de Janeiro. ED. Fontanar, 2012.
- SOUZA, Jucycleia Ramos de; BARBOZA, Rochele Bezerra. AUTISMO INFANTIL: A IMPORTÂNCIA DO AFETO NA FAMÍLIA. **Psicologia em Foco**. Faculdade Pio Décimo, Aracaju/SE, v. 6, n. 2, Jul-Dez 2016.
- VILAR, Andreia Maria Alves et al. Transtornos autísticos e estratégias promotoras de cuidados: revisão integrativa. **Revista Baiana de Enfermagem**. Salvador, v. 33, p. 1-15, 2019.
- VILELA, Pedro Rafael. **Bolsonaro anuncia inclusão de autistas no Censo 2020**. Agência Brasil. 2019. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/politica/noticia/2019-07/bolsonaro-anunciainclusao-de-autistas-no-censo-2020>. Acesso 15 ago 2021.
- VITOLLO, Márcia Regina. **Nutrição da gestação ao envelhecimento**. Rio de Janeiro: Rubio, 2010.
- VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos; ROMANOWSKI, Joana Paulin. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 165-189, 2014
- XIANG NG, QIN et al. A Systematic Review of the Role of Prebiotics and Probiotics in Autism Spectrum Disorders. **Medicina** 2019, 55, 129;
- WHITELEY, Paul et al. Gluten- and casein-free dietary intervention for autism spectrum conditions. **Front. Hum. Neurosci**, 2013
- ZUCHETTO, Angela T. et al. Avaliação da composição corporal de crianças e jovens com deficiência. **Rev Port Ciênc Desporto**, p. 245-56, 2014.