

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO**

ALICYA DE JESUS ALVES DA SILVA

**DIETAS DE RESTRIÇÃO EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO
AUTISTA E A SUA RELAÇÃO COM OS SINTOMAS COMPORTAMENTAIS
AUTÍSTICOS**

**VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
2023**

ALICYA DE JESUS ALVES DA SILVA

**DIETAS DE RESTRIÇÃO EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO
AUTISTA E A SUA RELAÇÃO COM OS SINTOMAS COMPORTAMENTAIS
AUTÍSTICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Graduação em Nutrição do Centro Acadêmico de Vitória da Universidade Federal de Pernambuco em cumprimento ao requisito da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II, ministrada pelo professor Sebastião Rogério de Freitas Silva sob orientação do(a) Professor(a) Dr(a) Michelle Figueiredo Carvalho.

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Silva, Alícy de Jesus Alves da.

Dietas de restrição em crianças com transtorno do espectro autista e a sua relação com os sintomas comportamentais autísticos / Alícy de Jesus Alves da Silva. - Vitória de Santo Antão, 2023.

37, tab.

Orientador(a): Michelle Figueiredo Carvalho

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Nutrição - Bacharelado, 2023.

Inclui referências, anexos.

1. Transtorno do Espectro Autista. 2. Dietas de restrição. 3. Dieta sem glúten e sem caseína. 4. Dieta cetogênica. 5. Dieta com baixo teor de FODMAP. I. Carvalho, Michelle Figueiredo. (Orientação). II. Título.

610 CDD (22.ed.)

ALICYA DE JESUS ALVES DA SILVA

**DIETAS DE RESTRIÇÃO EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO
AUTISTA E A SUA RELAÇÃO COM OS SINTOMAS COMPORTAMENTAIS
AUTÍSTICOS**

TCC apresentado ao Curso de Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Aprovado em: 04/10/2013.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dr^ª. Michelle Figueiredo Carvalho (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^ª. Paula Brielle Pontes Silva
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^º. Dr. Irlanda Cavalcanti da Silva Arruda
Universidade de Pernambuco

*Dedico este trabalho aos meus pais e à
minha irmã que são minha fonte de inspiração!*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me sustentado e conduzido, por ter me dado saúde e me capacitado durante toda essa trajetória. Reconheço que se não fosse por Ele, não chegaria até aqui.

Aos meus pais e a minha irmã por todo apoio, e ao meu namorado pelo incentivo. Tê-los comigo com toda certeza fez total diferença, agradeço por acreditarem em mim. Essa conquista também é de vocês!

A minha avó (*in memorian*) por ser quem sou hoje e por sempre ter feito tanto por mim.

A minha família por todo auxílio.

As amigas que a graduação me presenteou, pudemos compartilhar muitos momentos juntas, e com certeza vocês tornaram os dias mais leves.

A minha orientadora Prof^a Dr^a Michelle Figueiredo de Carvalho que despertou em mim o interesse pelo TEA. Agradeço pela paciência, dedicação e por contribuir com a realização deste trabalho.

A banca examinadora pela leitura e avaliação deste projeto.

Agradeço a todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste sonho.

Obrigada!

Porque dEle e por Ele, e para Ele,
são todas as coisas; glória, pois, a
Ele eternamente. Amém!

(Romanos 11.36)

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista é um distúrbio do neurodesenvolvimento caracterizado por déficits na interação e/ou comunicação social, linguagem, além de comportamentos repetitivos. Nesse contexto, as dietas de restrição têm sido sugeridas e estudadas como tratamento em crianças e adolescentes com TEA, com objetivo de melhorar também os comportamentos autísticos. Assim, este trabalho foi elaborado por meio de uma coleta de artigos entre os anos de 2013 e 2023, das bases de dados PUBMED e LILACS, com o objetivo de investigar a relação das dietas de restrição em crianças com transtorno do espectro autista com os sintomas comportamentais autísticos. Desse modo, utilizou-se os descritores: gluten and casein free diet, ketogenic diet, low fodmap diet, and oxalate-free diet combinados com o “autism spectrum disorder” no idioma inglês que estão presentes no Decs: Descritores em Ciências da Saúde: DeCS. Foram incluídos 6 artigos no presente trabalho, que estavam de acordo com os critérios de inclusão. Apesar de alguns estudos apresentarem melhoras nos sintomas comportamentais autísticos quando relacionados com a intervenção de dietas de restrição, não foi possível concluir a eficácia deste tratamento relacionado com os sintomas no TEA, uma vez que boa parte dos artigos possuíam limitações metodológicas, fazendo-se necessário a realização de mais estudos nessa temática, com pesquisas com maior quantidade de participantes, com mais recursos de avaliação comportamental e com acompanhamento em maior período de tempo.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista. Dietas de restrição. Dieta sem glúten e sem caseína. Dieta cetogênica. Dieta com baixo teor de FODMAP.

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder is a neurodevelopmental disorder characterized by deficits in social interaction and/or communication, language, and repetitive behaviors. In this context, restricted diets have been suggested and studied as a treatment for children and adolescents with ASD, with the aim of also improving autistic behaviors. Thus, this work was prepared through a collection of articles between the years 2013 and 2023, from the PUBMED and LILACS databases, with the aim of investigating the relationship between restricted diets in children with autism spectrum disorder and symptoms. autistic behaviors. Therefore, the following descriptors were used: gluten and casein free diet, ketogenic diet, low fodmap diet, and oxalate-free diet combined with “autism spectrum disorder” in the English language, which are present in Decs: Descriptors in Health Sciences: DeCS. 6 articles were included in the present work, which were in accordance with the inclusion criteria. Although some studies showed improvements in autistic behavioral symptoms when related to the intervention of restricted diets, it was not possible to conclude the effectiveness of this treatment related to ASD symptoms, since most of the articles had methodological limitations, making it necessary carrying out more studies on this topic, with research with a greater number of participants, with more behavioral assessment resources and with follow-up over a longer period of time.

Keywords: Autism Spectrum Disorder. Restriction diets. Gluten-free and casein-free diet. Ketogenic diet. Low FODMAP diet.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxograma com os métodos de inclusão e exclusão da presente pesquisa.....	18
Quadro 1 - Informações sobre autor, ano, local, objetivo, tipo de estudo, metodologia e principais resultados dos estudos selecionados para a revisão no período de 2013-2023.....	19

LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS

DC	Dieta Cetogênica
DSM-5	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
SG	Sem glúten
SGSC	Sem Glúten Sem Caseína
SGSCSS	Sem Glúten Sem Caseína Sem Soja
TEA	Transtorno do Espectro Autista

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	14
2.1 Objetivo Geral	14
2.2 Objetivos específicos	14
3 JUSTIFICATIVA	16
4 MATERIAL E MÉTODOS	17
5 RESULTADOS	18
6 DISCUSSÃO	22
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
REFERÊNCIAS	30
ANEXOS	33

1 INTRODUÇÃO

O transtorno do espectro autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento, designado através de dificuldades de interação e comunicação social, associado à presença de comportamentos e/ou interesses repetitivos, ou seja, as estereotípias. Caracterizado pelo déficit em perceber emoções alheias, compartilhar sentimentos, resistência à mudanças, por possuírem uma adesão excessiva à rotinas, bem como a dificuldade no desenvolvimento da imaginação e no sentir e pensar de forma simbólica (“American Psychiatric Association DSM-5 TR”, 2022). Anteriormente, a prevalência do autismo era considerada rara, quando se analisa o primeiro estudo realizado pelo CDC (Centro de Controle de Doenças e Prevenção dos Estados Unidos da América) realizado em 2004, que divulgou o número de 1 em cada 166, em comparação com o CDC 2021, o número passa para 1 em cada 44 crianças afetadas nos EUA, esse aumento se refere ao diagnóstico precoce, diz o estudo. Além disso, o CDC também informa que a prevalência do autismo é quatro vezes maior em meninos, fato justificado por um fator genético que ainda não foi descrito, ou também por uma menor identificação do transtorno em meninas para a realização do diagnóstico.

Os sintomas autísticos podem ser visualizados a partir dos 12 meses de vida, por exemplo, quando a criança não olha para o adulto quando chamada, não balbucia, apresenta baixo contato ocular e possui poucas expressões faciais, além disso, ela pode perder habilidades já adquiridas. Ela também pode não aceitar o toque, se incomodar com barulhos e ruídos, fazer o “flapping” das mãos (abandar repetidamente), girar, bater palmas (estereotípias), ecolalia, que é a repetição mecânica de frases e/ou palavras, apego excessivo por um determinado objeto, distúrbios relacionados ao sono, e até mesmo comportamentos autísticos. Esses sintomas podem variar de acordo com os níveis do autismo, o nível 1(leve) é caracterizado pela necessidade de pouco suporte por parte da criança, no nível 2 (moderado) ela necessita de suporte, e no nível 3 (grave) necessita de maior suporte, esses níveis também podem ser identificados desde a dificuldade em se comunicar até situações de isolamento social (“American Psychiatric Association DSM-5 TR ”, 2022).

A recusa alimentar apresenta-se em maior prevalência em indivíduos com TEA, podendo estar presente desde a alimentação complementar (Ledford e Gast, 2006). O desequilíbrio entre os microrganismos que mantêm a integridade e funcionamento do intestino, denominado disbiose, podem estar presente na fisiopatologia de indivíduos com TEA, uma vez que os peptídeos mal digeridos e toxinas podem atravessar a barreira intestinal e ocasionar processos

inflamatórios e distúrbios gastrointestinais como constipação, diarreia, dor abdominal, além de afetar também a função cerebral, influenciando nos comportamentos autísticos.

Assim, para a melhora desses sintomas, as dietas de restrição têm sido aliadas no tratamento dos sintomas autísticos, com o objetivo de modular a diversidade e composição da microbiota intestinal (Chernikova et al., 2021). Dentre as dietas mais utilizadas e estudadas na literatura estão: a dieta sem glúten e caseína (SGSC) (o glúten é a proteína presente em cereais como o trigo, encontrado em pães, bolos e massas, enquanto que a caseína é a proteína do leite de vaca) (ASBRAN, 2014 ; Horne, 1998); a dieta cetogênica, que é caracterizada pela diminuição da ingestão de carboidrato e aumento de gordura na alimentação (Hartman; Vining, 2007); a dieta com baixo teor de FODMAPS (Fermentable Oligo-, Di-, Monosaccharides And Polyols - oligossacarídeos, dissacarídeos, monossacarídeos e polióis fermentáveis) - os FODMAPS são os alimentos fermentáveis que são mal absorvidos pelo nosso organismo (Drossman et al, 1988).

Desse modo, esse estudo busca analisar os efeitos das dietas de restrição no transtorno do espectro autista, e a melhora dos sintomas autísticos, agravados pela alteração da microbiota e permeabilidade da barreira intestinal, que podem estar afetando o funcionamento do sistema nervoso central e cognição, observados nos sintomas comportamentais.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Investigar a relação das dietas de restrição em crianças com transtorno do espectro autista com os sintomas comportamentais autísticos.

2.2 Específico

- Conceituar, caracterizar e apresentar as finalidades das dietas de restrição;
- Apresentar estudos realizados com as dietas de restrição em crianças com Transtorno do Espectro Autista;
- Identificar os aspectos positivos do uso dessas dietas nos sintomas comportamentais;
- Refletir sobre os aspectos positivos e negativos dessas dietas quanto ao aspecto nutricional.

3 JUSTIFICATIVA

Estima-se que existam cerca de 2 milhões de casos de TEA no Brasil, e metade ainda não foi diagnosticada, ainda cabe mencionar que somente 20% têm vidas independentes, outros dependem parcialmente dos pais e/ou responsáveis (“Transtorno do espectro autista - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde”).

Além disso, é válido destacar que dificuldades alimentares podem ser comuns em indivíduos com TEA, especialmente na infância, e que a alimentação também pode estar relacionada com os sintomas comportamentais autísticos. Nesse contexto, a nutrição busca por meio de abordagens nutricionais, uma alimentação equilibrada, que respeite as individualidades fisiológicas e psicológicas, podendo contribuir de forma benéfica com a melhora dos sintomas autísticos.

Desse modo, o trabalho visa atrair maior atenção para essa temática, por meio da avaliação das dietas de restrição e e a sua relação com os sintomas comportamentais autísticos, bem como, o incentivo nesse âmbito de pesquisa, a fim de existirem mais dados para um tratamento mais assertivo no TEA.

4 MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho trata-se de uma revisão do tipo narrativa. Conforme Cook (1997) a revisão narrativa busca descrever e discutir sobre um determinado tema, considerando múltiplos fatores. Além disso, permite-se utilizar diversos tipos de informações, considerando distintas fontes, por meio de habilidades críticas e reflexivas por parte do pesquisador.

Desse modo, optou-se por uma revisão narrativa da literatura, a fim de obter-se uma síntese sobre as buscas realizadas para responder a seguinte pergunta norteadora: As dietas de restrição utilizadas para o tratamento do transtorno do espectro autista promovem redução dos sintomas comportamentais autísticos?

Os artigos incluídos foram obtidos através das bases de dados: PUBMED e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Sendo utilizado os descritores: gluten and casein free diet, ketogenic diet, low FODMAP diet, and oxalate-free diet, combinados com o “autism spectrum disorder”, através do operador booleano AND, em inglês, que estão presentes no Decs: Descritores em Ciências da Saúde: DeCS.

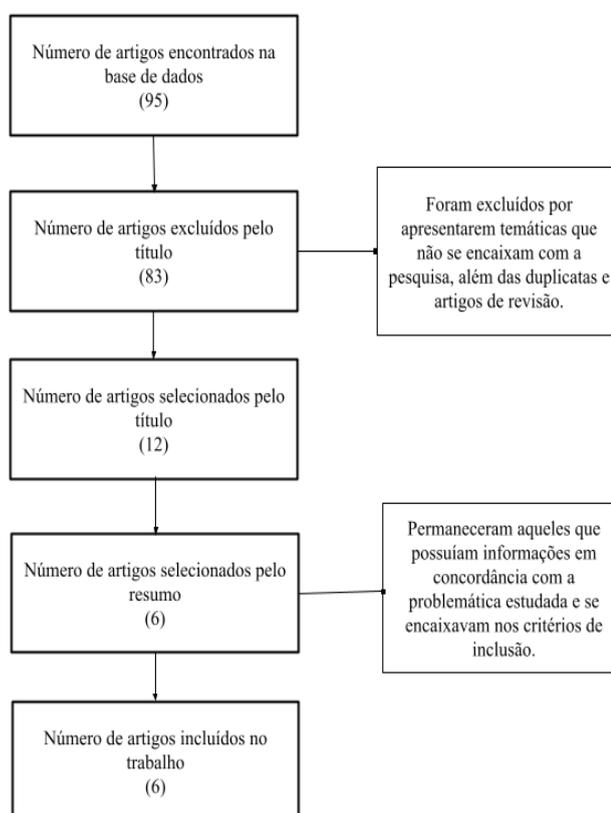
Os critérios de inclusão foram artigos originais da literatura com título e resumo sobre a temática de dietas de restrição em crianças com transtorno do espectro autista e sua relação com os sintomas comportamentais autísticos. Bem como, artigos publicados entre 2013 e 2023, ou seja, dos últimos 10 anos, nos idiomas em inglês e português. Foram excluídos artigos de congresso, livros, editoriais, resumos e que não contemplaram a temática e faixa etária escolhida, que corresponde a crianças e adolescentes de até 18 anos.

As fontes foram selecionadas a partir da leitura dos títulos, resumos e do trabalho completo, de modo que as informações foram compiladas para a discussão e resolução da pergunta condutora deste trabalho.

5 RESULTADOS

Ao realizar as buscas na PUBMED e LILACS por meio dos descritores mencionados, foram encontrados 95 artigos, que após a leitura dos títulos reduziram para 12 artigos. Depois foi realizada a leitura do resumo de cada um deles, sendo selecionados 06 artigos, que atendiam aos critérios de inclusão.

Desse modo, foi realizada a leitura de todo material, e as informações foram compiladas, a fim de ampliar o conhecimento a partir da variável de interesse e elaborar o referencial teórico. Na figura 1 estão descritas as informações acerca dos métodos de inclusão e exclusão da presente pesquisa, também, no Quadro 1 consta a descrição dos artigos selecionados.



Fonte: Elaborado pela autora

Quadro 1 - Informações sobre autor, ano, local, objetivo, tipo de estudo, metodologia e principais resultados dos estudos selecionados para a revisão no período de 2013-2023. Fonte: Elaborado pela autora.

Autor/ano	Local	Objetivo	Tipo de estudo	Metodologia	Resultados
González et al., 2020	Espanha	Determinar a influência de uma dieta SGSC no comportamento de crianças e adolescentes com TEA e a potencial associação com as concentrações urinárias de beta-casomorfina.	Ensaio clínico cruzado.	Os participantes consumiram uma dieta incluindo glúten e caseína (dieta normal) por 6 meses e uma dieta SGSC por mais 6 meses.	Não houve diferenças significativas quanto a dieta SGSC e o comportamento e nenhuma associação com concentrações urinárias de beta-casomorfina.

Autor/ano	Local	Objetivo	Tipo de estudo	Metodologia	Resultados
González et al., 2019	Espanha	Determinar a influência de uma dieta sem glúten e sem caseína (SGSC) nas alterações de comportamento em crianças e adolescentes com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA) e explorar a possível associação entre os sintomas do TEA e as concentrações urinárias de beta-casomorfina.	Ensaio clínico cruzado.	Um total de 28 pacientes foram recrutados. Os pacientes seguiram dieta normal por três meses e dieta SGSC por mais três meses, sendo avaliados por escalas de avaliação comportamentais.	Nenhuma mudança comportamental significativa foi encontrada após uma dieta SGSC.
Autor/ano	Local	Objetivo	Tipo de estudo	Metodologia	Resultados
Piwowarczyk et al., 2019	Polônia	Determinar se uma dieta sem glúten comparada com uma dieta contendo glúten influencia nos sintomas comportamentais autísticos.	Estudo randomizado, controlado e simples-cego.	Total de 66 crianças (36-69 meses) com TEA que estavam em dieta isenta de glúten por pelo menos 8 semanas antes da inscrição	não houve diferenças significativas entre os grupos nas pontuações avaliadas nos demais testes. No entanto, em ambos os grupos, a comparação entre o início do estudo e o acompanhamento de 6 meses revelou melhorias significativas na pontuação do domínio ADOS-2 RRB, na pontuação do SCQ e na pontuação total da ASRS.

Autor/ano	Local	Objetivo	Tipo de estudo	Metodologia	Resultados
Adams et al., 2018	Estados Unidos da América	Determinar se há benefícios nas intervenções nutricionais em indivíduos com TEA e se existe relação entre as dietas e o comportamento de pessoas com TEA.	Estudo clínico randomizado, controlado, simples-cego.	Total de 67 crianças e adultos com TEA, com idade entre 3 e 58 anos, durante o período de 12 meses.	Houve uma melhora significativa na capacidade intelectual não-verbal nas pontuações comportamentais/intelectuais (QI não verbal RIAS, CARS, SAS Pro, VABSII, PDDBI Composto, ATEC, ABC, SRS e SSP).
Autor/ano	Local	Objetivo	Tipo de estudo	Metodologia	Resultados
El-Rashidy et al., 2017	Egito	Comparar as intervenções de dieta cetogênica e dieta SGSC em crianças com TEA.	Estudo caso-controle	Total de 45 crianças com idade de 3 a 8 anos com TEA.	Ambos os grupos de dieta apresentaram melhora significativa nas pontuações ATEC e CARS em comparação ao grupo controle, mas a dieta cetogênica obteve melhores resultados em cognição e sociabilidade em comparação ao grupo de dieta SGSC.

Autor/ano	Local	Objetivo	Tipo de estudo	Metodologia	Resultados
Nogay et al., 2020	Turquia	Avaliar o efeito da dieta de oligossacarídeos, dissacarídeos, monossacarídeos e polióis de baixa fermentação (FODMAP) sobre problemas gastrointestinais e comportamentais em crianças com TEA.	Estudo randomizado e controlado.	Total de 15 crianças e adolescentes de 6 a 17 com TEA, durante o período de 2 semanas.	No início do estudo e no acompanhamento, não houve diferenças significativas em problemas comportamentais entre o grupo de dieta pobre em FODMAP e o grupo de controle.

6 DISCUSSÃO

Após a leitura dos artigos encontrados, 6 foram selecionados para a elaboração da presente revisão, conforme consta no Quadro 1, sendo 4 do tipo randomizado, 1 duplo cego e 1 caso-controle. O tempo de duração dos estudos variaram entre 3 meses e 1 ano, enquanto que a localização variou entre Egito (1), Espanha (2), Estados Unidos da América (1), Polônia (1) e Turquia (1). Quanto às intervenções: dieta SG (1 artigo), dieta SGSC (3 artigos), dieta cetogênica (1 artigo) e dieta com baixo teor de FODMAP (1 artigo). Não foi encontrado nenhum resultado para dieta com baixo teor de oxalato.

Inicialmente, as dietas de restrição foram utilizadas para o tratamento de alergias e/ou intolerâncias alimentares, como por exemplo, em casos de pessoas com doença celíaca, caracterizada por uma inflamação crônica em resposta às proteínas do glúten. Assim, cabe ao portador da doença celíaca aderir a uma dieta que restringe qualquer alimento que contenha o glúten em sua composição (Melati et al., 2021).

Por outro lado, em casos de alergia à proteína do leite de vaca (APLV), o tratamento recomendado é a exclusão completa de alimentos que contenham a proteína do leite de vaca (caseína), uma vez que, podem causar uma reação imune e resultar em sintomas alérgicos (“World Allergy Organization (WAO) Diagnosis and Rationale for Action against Cow’s Milk Allergy (DRACMA) Guidelines”, 2010).

Diante desse contexto, alguns autores sugerem que pessoas com TEA têm dificuldades em digerir o glúten e a caseína, uma vez que seus resíduos tendem a demorar até 12 semanas para serem eliminados completamente do intestino, contribuindo para alterações comportamentais. Além disso, também foi observado que indivíduos com TEA podem apresentar altas concentrações de proteínas na urina, ou seja, o processo de digestão das proteínas ocorre inadequadamente, assim, uma das abordagens nutricionais consideradas é a dieta SGSC (Leal et al., 2017).

Por outro lado, faz-se necessário mencionar que mesmo que a alimentação seja de extrema importância para o crescimento e desenvolvimento infantil, deve-se levar em consideração aspectos psicológicos e aspectos nutricionais, tendo em vista que déficits nutricionais podem comprometer o estado nutricional e que cada indivíduo possui suas particularidades (Silva et al., 2005 ; Moura et al., 2021).

Posto isso, cabe destacar que é importante a identificação e caracterização dos sintomas comportamentais autísticos, uma vez que, podem influenciar diretamente nos âmbitos individual, pessoal, e social de indivíduos com TEA, bem como podem influenciar na

alimentação, e vice-versa. Portanto, as avaliações comportamentais são utilizadas para analisar o indivíduo, por meio de seu comportamento, levando em consideração pontos fortes e fracos, suas vulnerabilidades, que podem ser caracterizados a partir da comunicação, interação social, comportamentos repetitivos (“American Psychiatric Association DSM-5 TR”, 2022). Um exemplo disso é o modelo ABC (Lista de Checagem de Comportamento Autístico) (ANEXO 1) que possui 57 itens com pontuação pré determinada, e o modelo ATEC (Avaliação de Tratamentos do Autismo) (ANEXO 2) que consiste numa lista com 77 questões classificadas em subcategorias, e o comportamento é uma delas (Krug et al., 1993; Rimland et al., 1995)

A primeira evidência da dieta sem glúten e caseína no transtorno do espectro autista ocorreu em 1990, na qual os pesquisadores realizaram o acompanhamento dietético e comportamental com 15 indivíduos com TEA durante o período de 1 ano, e mais tarde durante o período de 4 anos. Através do DIPAB (Diagnóstico de Comportamento Psicótico em Crianças). Os pais e professores puderam avaliar o comportamento de 8 meninos e 7 meninas com o transtorno do espectro autista. Ao final do experimento, foi observado uma melhor média nas competências linguísticas, bem como a melhora de aspectos comportamentais (Knivsberg et al. 1990, 1995).

Em um outro estudo realizado com 10 crianças de sexo masculino com TEA, com idade entre 5 e 7 anos, foi proposto uma dieta SGSC durante 12 meses, com o objetivo de avaliar as habilidades linguísticas e o comportamento das crianças após o estudo. Ao final, observou-se melhorias comportamentais nas crianças (Knivsberg et al. 2002).

Em um outro estudo, avaliou-se os efeitos da dieta SGSC nos sintomas comportamentais autísticos em 15 crianças e adolescentes de 2 a 16 anos de idade, durante 12 semanas, e a avaliação foi realizada pela Escala de Avaliação do Autismo Infantil (CARS), Escala de Orientação de Comunicação Ecológica (ECOS) e frequências de observação comportamental direta. Ao final do estudo observou-se resultados pouco significativos, apesar disso, alguns pais relataram melhorias acentuadas na linguagem infantil, diminuição da hiperatividade e diminuição da irritabilidade (Elder et al. 2006).

Em contrapartida, realizou-se um estudo com 14 crianças com TEA, com idade entre 3 e 5 anos, por meio de uma dieta sem glúten e sem caseína durante 6 semanas, e depois em efeito placebo durante 12 semanas. No entanto, os resultados não foram significativos quanto à melhora dos comportamentos autísticos (Hyman et al. 2016).

Nesse aspecto, cabe destacar a importância de um estudo com mais participantes, e em um período de tempo maior, com idades ampliadas para descobrir se há resultados benéficos em

relação à eficácia da dieta SGSC em alguma faixa etária. Além disso, também vale mencionar que o local onde o estudo foi realizado também interfere nos resultados, uma vez que podem acontecer incidentes, que possam interferir nas intervenções aplicadas. A observação dos pais é de extrema importância pois pode identificar diferenças comportamentais sutis que não foram detectadas pelas escalas de avaliação, por outro lado também pode ser confundida com a ansiedade em relação a melhora dos comportamentos autísticos.

No que se refere aos resultados desta pesquisa acerca da dieta sem glúten e caseína, em um dos artigos, os pais dos participantes foram orientados a oferecer uma dieta com glúten e caseína durante 3 meses, e depois uma dieta SGSC por mais 3 meses, através de um guia de dicas práticas sobre como deveriam preparar as refeições, contendo exemplos de cardápios, e alimentos permitidos e proibidos. Desse modo, 32 participantes, que tinham faixa etária de 3 a 18 anos de idade, foram divididos em dois grupos: o grupo que iniciou com dieta normal e finalizou com a dieta SGSC (grupo A), e o grupo que iniciou com dieta SGSC e finalizou o estudo com dieta sem restrições (grupo B) (González et al., 2019).

González et al., (2019), ainda destaca que além do acompanhamento dos pais, cada participante foi avaliado por um psiquiatra, de acordo com as escalas comportamentais utilizadas: a escala da lista de verificação de avaliação do tratamento do autismo (ATEC), Escala de Avaliação Comportamental Resumida (Evaluation Résumé du Comportement, em francês) (ERC-III) e a Escala de lista de verificação de comportamento aberrante (ABC), assim, quanto menor a pontuação, menor a gravidade do problema, e quanto maior a pontuação, maior a gravidade do problema. Ao final do estudo observou-se que quanto a escala ABC, nenhum dos dois grupos apresentaram diferenças significativas. Enquanto que na escala ATEC, para o grupo A, as pontuações diminuíram após a dieta com glúten e caseína, e após a dieta SGSC, já o grupo B apresentou poucas diferenças. E para a escala ERC-III não foram observadas diferenças significativas para o grupo A, já o grupo B obteve diferenças pouco significativas, o que foi justificado pela ordem das intervenções.

De maneira geral, o grupo B apresentou mais alterações comportamentais do que o grupo A, fator justificado pela ordem das intervenções, bem como o desejo dos pais de que seus filhos apresentem uma melhora nos sintomas comportamentais autísticos.

Um ano depois, González et al., (2020) realiza um outro estudo, com o mesmo objetivo, porém em um período de tempo maior. Os pais dos participantes foram orientados a oferecer uma dieta com glúten e caseína durante 6 meses, e depois uma dieta SGSC por mais 6 meses. Desse modo, os participantes, que tinham faixa etária de 2 a 18 anos de idade, também foram divididos em dois grupos: grupo A e B, seguindo o mesmo raciocínio do estudo anterior. Foi

recolhido os parâmetros de peso e altura de cada indivíduo para serem monitorados ao longo do estudo, porém não foram encontradas diferenças significativas no índice de massa corporal quando comparado o antes e depois da dieta de intervenção, a concentração de beta-casomorfina foi avaliada, e os resultados apontaram que houve uma diminuição não significativa nas concentrações de beta-casomorfina na urina.

É válido mencionar que quando há incompleta degradação da caseína no intestino, resulta-se em beta-casomorfina que após a absorção para a corrente sanguínea, pode afetar o sistema nervoso central, contribuindo de maneira negativa nos sintomas autísticos (Reichelt et al. 1991).

Também foram utilizadas as mesmas escalas comportamentais: ATEC, ABC e ERC-III. Ao final do estudo observou-se que para a escala ERC-III, e apenas para o grupo A houve diferenças significativas. Já para o grupo B, as escalas ATEC e ERC-III, as pontuações diminuíram, devido a ordem de intervenção deste grupo. E ocorreu um resultado inesperado; para o grupo A, na escala ABC, os scores diminuíram após dieta normal e aumentaram após dieta SGSC. Sendo assim, de forma geral, não observou-se diferenças significativas nos sintomas comportamentais autísticos.

Desse modo, entende-se que apesar de resultados pouco significativos, deve-se considerar que a metodologia utilizada pode ser considerada uma limitação para o estudo realizado, assim, se optado por um estudo duplo cego, em que os participantes e os que administram não sabem qual intervenção está sendo oferecida, os resultados poderiam ter sido diferentes. Bem como, a inclusão de mais escalas de avaliação de comportamentos autísticos, para uma melhor análise de pontuações.

Ainda nesse contexto, Adams et al., (2018) realizou um estudo randomizado controlado, o que foi um ponto forte de seu estudo, por outro lado, não houve o cegamento dos participantes, apenas os avaliadores estavam cegos. Ele utilizou intervenções através de dieta sem glúten, sem caseína e sem soja (SGSCSS) durante 12 semanas com suplementação de vitaminas e minerais, e destacou que os resultados de seu estudo sugeriram que o funcionamento cerebral foi melhorado, contribuindo para a melhoria dos comportamentos autísticos, como irritabilidade, estereotipias e hiperatividade, que foram avaliados por meio de escalas (QI não verbal RIAS, CARS, SAS Pro, VABSII, PDDBI Composto, ATEC, ABC, SRS e SSP), e também acompanhado pelo relato dos pais, o que de certo modo, foi sugerido pelo autor como efeito placebo. O autor também destaca que as famílias relataram que o cumprimento da dieta era a parte mais difícil do protocolo.

Por outro lado, existe uma outra linha de pesquisa conduzida por Piwowarczyk (2019) que optou por realizar a intervenção por meio de uma dieta sem glúten (SG), em que as crianças participantes com TEA foram distribuídas aleatoriamente em dois grupos: um grupo com dieta SG por 8 semanas, e outro grupo com pelo menos uma refeição contendo glúten por dia. Os sintomas comportamentais foram avaliados através da Autism Diagnostic Observation Schedule, Segunda Edição (ADOS-2), os pais também puderam avaliar utilizando o Questionário de Comunicação Social (SCQ) (os pais participaram de sessões educativas conduzidas por nutricionistas sobre o uso dos registros alimentares), e a Escala de Avaliação do Espectro do Autismo (ASRS) a Escala de Comportamento Adaptativo de Vineland, Segunda Edição (VABS-2), e a Escala Internacional de Desempenho de Leiter (Leiter 1980), tais escalas eram utilizadas para pontuar os comportamentos autísticos, bem como habilidades intelectuais, também foi coletado os dados do Índice de Massa Corporal (IMC).

De forma geral, apesar de não apresentar diferenças significativas nos demais testes, observou-se melhorias significativas na pontuação do domínio ADOS-2, SCQ e na pontuação total da ASRS. Além disso, os scores durante o segmento do estudo foram menores, quando comparados com os scores iniciais, desse modo, sugerindo uma melhora nos sintomas comportamentais do TEA, e em relação aos dados do IMC, não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos (Piwowarczyk et al, 2019).

Assim, cabe ressaltar que o risco da não adesão pode ser reduzido por meio dessas sessões educativas que buscam esclarecer o uso dos registros alimentares, interferindo nos resultados dos estudos. Além disso, também é válido destacar a importância do profissional nutricionista, principalmente sob esse viés de dietas de restrição e as interferências nos sintomas comportamentais autísticos.

A dieta cetogênica por sua vez, foi descrita como tratamento de crianças com epilepsia, em que consiste na substituição de carboidratos por lipídeos como fonte alternativa para o cérebro, por meio da produção de corpos cetônicos que reduzem a excitabilidade neuronal, promovendo a melhora das crises. Nos dias atuais também tem sido utilizada no tratamento de doenças neuropsíquicas, como parkinson, alzheimer e esclerose múltipla, além disso, também foi proposta como intervenção nutricional em sintomas comportamentais autísticos (Hartman; Vining, 2007).

Nesse aspecto, El-Rashidy et al., (2017) observou três grupos randomizados - grupo 1: que recebeu cerca de 60% de calorias provenientes de fontes de gordura, grupo 2: que recebeu dieta SGSC, e o grupo 3: que não estava recebendo dieta e foi considerado grupo controle. Cabe ressaltar que os pais foram conscientizados acerca de cada intervenção, bem como

foram ensinadas quanto a leitura de rótulos e receberam materiais didáticos que especificam os alimentos permitidos em cada intervenção, nesse sentido, é válido salientar que não foi considerado o tipo de lipídio na composição da intervenção da dieta cetogênica, o que é de extrema importância, visto que, os ácidos graxos poli e monoinsaturados contribuem de maneira positiva na saúde da criança. Os grupos foram avaliados por meio das escalas comportamentais. Ao final do estudo observou-se que o grupo 1 apresentou melhoras significativas nas pontuações para a CARS (Escala de Classificação de Autismo na Infância) e ATEC (Lista de Avaliação de Tratamentos do Autismo) para os parâmetros de fala, aspectos cognitivos, comportamentais e de sociabilidade. O peso e comprimento também foram avaliados, e os resultados não foram significativos, porém, o autor sugere que a dieta SGSC pode resultar em ingestão deficiente de macro e micronutrientes, com menor alcance de uma dieta balanceada e, portanto, influenciar na falta de ganho de peso.

Ainda sob esse viés, cabe mencionar que um relato de caso de uma criança de 4 anos que aumentou cerca de 70 pontos no quociente de inteligência, correlacionado a melhora de funções cognitivas, habilidades sociais, redução de estereotípias e aspectos comportamentais, quando realizou a dieta cetogênica combinada com a dieta SGSC (Hebert et al., 2013).

É importante observar que são poucos os estudos sobre a dieta cetogênica no transtorno do espectro autista, também, apesar de resultados mistos, faz-se necessário a realização de estudos comparativos em relação às dietas de restrição no TEA, a fim de que se consiga uma abordagem mais específica.

A dieta com baixo teor de FODMAP foi utilizada inicialmente para indivíduos com doenças gastrointestinais, como por exemplo a síndrome do intestino irritável, doença de Crohn e outras doenças inflamatórias intestinais, haja vista que os alimentos FODMAP possuem açúcares fermentáveis em sua composição. Assim, essa dieta busca favorecer a modulação da microbiota intestinal e melhora dos sintomas gastrointestinais, haja vista que a redução dos sintomas gastrointestinais também pode ser eficaz para a melhora dos sintomas comportamentais autísticos (Ferro e Prasad 2016).

Nesse sentido, Nogay et al., (2020) constatou-se através de um estudo com dois grupos com 15 crianças de 6 a 17 anos de idade durante 2 semanas, no qual os pais dos participantes do grupo que recebeu a dieta com baixo teor de FODMAP foram orientados sobre as informações nutricionais acerca da intervenção, e os pais dos participantes do grupo controle foram solicitados a continuar a ingestão habitual da criança. Também avaliou-se os comportamentos, através da Lista de Verificação de Comportamento Aberrante-Comunidade (ABC-C), ao final do estudo concluiu-se que os scores de irritabilidade, estereotípias e

hiperatividade presentes na lista ABC-C foram menores no grupo de dieta com baixo teor de FODMAP, mas não alcançou diferença significativa, o que foi sugerido pelo autor o tempo limitado de acompanhamento e o pequeno tamanho da amostra, bem como a preocupação dos pais em relação ao cumprimento da dieta pelos filhos.

Quanto aos aspectos nutricionais, é válido mencionar que os pais registraram o consumo alimentar das crianças durante 3 dias antes do período do estudo e nos últimos 3 dias do estudo, e que a ingestão diária de calorias e nutrientes específicos foi convertida em porcentagens de Ingestão Recomendada de Nutrientes (RNIs) ou Ingestão Adequada (AI) para calorias e nutrientes com base em DRIs normalizadas por idade e sexo. Assim, observou-se que a ingestão de carboidratos foi menor no grupo de dieta com baixo teor de FODMAP, bem como a ingestão de vitamina B12, que também foi menor no grupo de dieta com baixo teor de FODMAP, em comparação com o grupo controle (NOGAY et al., 2020).

Nessa perspectiva, é importante que os futuros estudos incluam a dieta com baixo teor de FODMAP em seus ensaios clínicos, uma vez que são poucos os resultados para tal intervenção, em um maior tempo de acompanhamento.

Assim, dos 6 artigos utilizados para a construção dessa revisão, nota-se que 2 artigos (Adams et al 2018. ; El-Rashidy et al., 2017), apresentaram diferenças significativas quanto aos impactos benéficos das dietas de restrição nos sintomas comportamentais autísticos, os outros 2 artigos apresentaram diferenças pouco significativas (González et al., 2019 ; Nogay et al., 2020), e 2 artigos (González et al., 2020 ; Piwowarczyk et al., 2019) não apresentaram diferenças significativas. Desse modo, faz-se necessário a realização de mais estudos que contemplem esses aspectos, bem como, estudos com um período de acompanhamento maior, uma vez que, o tempo pode ter interferido nos resultados encontrados, além disso, é interessante a realização de trabalhos com mais participantes e que englobe uma maior quantidade de escalas de avaliação comportamental correlacionadas com as dietas de restrição.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Transtorno do Espectro Autista por sua complexidade necessita de abordagens multidisciplinares a fim de garantir boa qualidade de vida, prognósticos precisos, e também a melhora de sinais e sintomas que compõem o TEA. Diante das abordagens, cabe destacar as intervenções nutricionais com as dietas de restrição que foram encontradas através dessa pesquisa: dieta sem glúten (SG), dieta sem glúten e sem caseína (SGSC), dieta sem glúten, sem caseína e sem soja (SGSCSS), dieta cetogênica (DC) e dieta com baixo teor de FODMAP.

Ao avaliar os estudos realizados até o momento, nota-se que as intervenções nutricionais para o TEA evidenciam uma eficácia limitada, porém de certa forma, é válido levar em consideração que as dietas de restrição também têm sido consideradas como possibilidades de intervenção nutricional para melhora dos sintomas autísticos, uma vez que em alguns trabalhos apresentaram resultados significativos, nos comportamentos de irritabilidade, estereotípias e hiperatividade. Quanto aos fatores limitantes encontrados, estão a variabilidade reduzida dos alimentos, a dificuldade do uso dessas dietas no dia a dia da família, a necessidade de orientações para os pais e/ou responsáveis, o custo para a utilização dessas dietas, também, observou-se que os estudos apresentam metodologia variada, o que dificulta uma comparação entre eles.

Portanto, indubitavelmente, faz-se necessário a implementação de mais trabalhos de pesquisas que visem comprovar a intervenção das dietas de restrição correlacionadas com os sintomas comportamentais autísticos, que utilizem um acompanhamento em maior período de tempo, e que utilize mais escalas comportamentais para um resultado mais amplo. Também é importante que os estudos sejam do tipo cego, além disso, deve-se levar em consideração os aspectos nutricionais através do acompanhamento nutricional pelo profissional nutricionista, para garantir, assim, contribuirão para que alinhe-se sobre qual dieta pode promover uma melhora dos sintomas comportamentais no TEA e que não comprometa o estado nutricional.

REFERÊNCIAS

ADAMS, J. et al. Comprehensive Nutritional and Dietary Intervention for Autism Spectrum Disorder—A Randomized, Controlled 12-Month Trial. **Nutrients**, v. 10, n. 3, p. 369, 17 mar. 2018.

Avaliação de Tratamentos do Autismo – ATEC (Autism Treatment Evaluation Checklist) – Bernard Rimland, Ph.D. e Stephen M. Edelson, Ph.D, 1995

COOK, D. J.; MULROW, C. D.; HAYNES, R. B. Systematic reviews: synthesis of best evidence for clinical decisions. **Annals Internal Medicine**, Philadelphia, v. 126, n. 5, p. 376-380, 1 mar. 1997.

CHERNIKOVA, M. A. et al. The Brain-Gut-Microbiome System: Pathways and Implications for Autism Spectrum Disorder. **Nutrients**, v. 13, n. 12, p. 4497, 16 dez. 2021.

Descritores em Ciências da Saúde: DeCS. *. ed. rev. e ampl. **São Paulo**: BIREME / OPAS / OMS, 2017. Disponível em: <https://decs.bvsalud.org/>. Acesso em: 10 set. 2023.

Drossman DA, McKee DC, Sandler RS, Mitchell CM, Cramer EM, Lowman BC, et al. Psychosocial factors in the irritable bowel syndrome. A multivariate study of patients and non patients with irritable bowel syndrome. **Gastroenterology**. 1988;95:701-8.

ELDER, Jennifer Harrison et al. The gluten-free, casein-free diet in autism: results of a preliminary double blind clinical trial. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 36, n. 3, p. 413-420, 2006.

EL-RASHIDY, O. et al. Ketogenic diet versus gluten free casein free diet in autistic children: a case-control study. **Metabolic Brain Disease**, v. 32, n. 6, p. 1935–1941, 14 ago. 2017.

Ferro P, Prasad R. Diets for Autism Spectrum Disorder: Learning from IBD and IBS Treatments. **Alternative and Complementary Therapies** 2016;22(2), 54-58.

Fiocchi A, et al: World Allergy Organization (WAO) Diagnosis and Rationale for Action against Cow’s Milk Allergy (DRACMA) Guidelines. **WAO Journal**. 2010, 57-161

González-Domenech, P. J., Díaz, F., García, C., Serrano, S., Herreros, O., Gutierrez-Rojas, L., et al. (2019). Influence of a gluten-free, casein-free diet on behavioral disturbances in children and adolescents diagnosed with autism spectrum disorder: A 3-month follow-up pilot study. **Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities**.

GONZÁLEZ-DOMENECH, P. J. et al. Influence of a Combined Gluten-Free and Casein-Free Diet on Behavior Disorders in Children and Adolescents Diagnosed with Autism Spectrum Disorder: A 12-Month Follow-Up Clinical Trial. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 50, n. 3, p. 935–948, 1 mar. 2020.

GLÚTEN: o que você precisa entender - ASBRAN. Disponível em: <https://www.asbran.org.br/noticias/gluten-o-que-voce-precisa-entender>. Acesso em: 17 ago. 2023.

HARTMAN, A.L.; VINING, E.P.G. Aspectos clínicos de la dieta cetógena. **Epilepsia**, v.2, n.1, p.11-24, 2007.

HERBERT, Martha R.; BUCKLEY, Julie A. Autism and dietary therapy: case report and review of the literature. **Journal of child neurology**, v. 28, n. 8, p. 975-982, 2013. 28, n. 8, p. 975-982, 2013.

Horne, D. S. (1998). Casein interactions: Casting light on the black boxes, the structure in dairy products. **International Dairy Journal**, 8(3), 171–177.

HYMAN, S. L. et al. The Gluten-Free/Casein-Free Diet: A Double-Blind Challenge Trial in Children with Autism. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 46, n. 1, p. 205–220, 5 set. 2016.

Knivsberg, A.-M., Reichelt, K.L., Nødland, M. and Høien, T. (1995) Autistic Syndromes and Diet: A Follow-Up Study. **Scandinavian Journal of Educational Research**, 39, 223-236.

Knivsberg, A.-M., Reichelt, K. L., Høien, T., and Nødland, M. (2002). A randomised, controlled study of dietary intervention in autistic syndromes. **Nutr. Neurosci.** 5, 251–261.

Knivsberg, A.-M., Wiig, K., Lind, G., Nødland, M., and Reichelt, K. L. (1990). Dietary intervention in autistic syndromes. **Brain Dysfunct.** 3, 315–317.

Krug, D. A., Arick, J. R., & Almond, P. J. (1993). Autism screening instrument for educational planning-ASIEP 2. **Austin: Pro-ed.**

LEAL, M.; NAGATA, M.; CUNHA, N. DE M.; PAVANELLO, U.; FERREIRA, N. V. R. Terapia Nutricional Em Crianças Com Transtorno Do Espectro Autista. **Cadernos da Escola de Saúde**, 2017. v. 1, n. 13, p. 1–13.

LEDFORD, Jennifer R.; GAST, David L. Feeding problems in children with autism spectrum disorders: A review. **Focus on Autism and Other Developmental Disabilities**, v. 21, n. 3, p. 153-166, 2006.

MELATI, Janaína; MUZZOLON, Eloíza; TONIAL, Gabrielly Mylena Benedetti; LUCCHETTA, Luciano; TONIAL, Ivane Benedetti. **Alimentos Livres de Glúten – Uma Necessidade para Celíacos**: 40-53. 2021.

MOURA, Gisele Viana; DA SILVA, Rayana Rodrigues; LANDIM, Liejy Agnes do Santos Raposo. Seletividade Alimentar Voltada Para Crianças Com Transtorno Do Espectro Autista (TEA): Uma Revisão Da Literatura. **Revista Arquivos Científicos (IMMES)**, v. 4, n. 1, p. 14-19, 2021.

NOGAY, N. H. et al. The Effect of the Low FODMAP Diet on Gastrointestinal Symptoms, Behavioral Problems and Nutrient Intake in Children with Autism Spectrum Disorder: A Randomized Controlled Pilot Trial. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, 14 out. 2020.

PIWOWARCZYK, A. et al. Gluten-Free Diet in Children with Autism Spectrum Disorders: A Randomized, Controlled, Single-Blinded Trial. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, 28 out. 2019.

REICHEL, K.L.; KNIVSBERG, A.M.; LIND, G. et al. Probable etiology and possible treatment of childhood autism. **Brain Dysfunction**; 4: 308-319, 1991

SANTOS, M. DSM 5 Atualizado (Português) DSM 5 TR American Psychiatric Association. 2022.

SILVA, Sofia V.; MALCATA, F. Xavier. Caseins as source of bioactive peptides. **International dairy journal**, v. 15, n. 1, p. 1-15, 2005.

Transtorno do espectro autista - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/transtorno-do-espectro-autista>. Acesso em: 15 out. 2023.

World Allergy Organization (WAO) Diagnosis and Rationale for Action against Cow's Milk Allergy (DRACMA) Guidelines. **Pediatric Allergy and Immunology**, v. 21, p. 1-125, 1 jul. 2010.

ANEXOS

Anexo 1 - Autism Behavior Checklist (ABC) - Versão brasileira

Quadro I: Protocolo de registro do Inventário de Comportamentos Autísticos (ICA)

Inventário de Comportamento da Criança Autista/Autism Behavior Checklist - Record Form

(Krug,D/Tradução Pedromonico, MRM, Marteletto,MRF, 2005)

Código: _____

Nome da criança _____ Data da aplicação ___/___/___

Idade da criança _____ Data de nascimento ___/___/___

LEGENDA

ES= estímulo sensorial
 RE= relacionamento
 CO= uso do corpo e de objetos
 LG= linguagem
 PS= desenvolvimento pessoal e social

		ES	RE	CO	LG	PS
01	Gira em torno de si por longo período de tempo			4		
02	Aprende uma tarefa, mas esquece rapidamente					2
03	É raro atender estímulo não verbal social/ambiente (expressões, gestos, situações)		4			
04	Ausência de resposta para solicitações verbais - venha cá; sente-se.				1	
05	Usa brinquedos inapropriadamente			2		
06	Pobre uso da discriminação visual (fixa uma característica objeto)	2				
07	Ausência do sorriso social		2			
08	Uso inadequado de pronomes (eu por ele)				3	
09	Insiste em manter certos objetos consigo			3		
10	Parece não escutar (suspeita-se de perda de audição)	3				
11	Fala monótona e sem ritmo				4	
12	Balança-se por longos períodos de tempo			4		
13	Não estende o braço para ser pego (nem o fez quando bebê)		2			

14	Fortes reações frente a mudanças no ambiente					3
15	Ausência de atenção ao seu nome quando entre 2 outras crianças				2	
16	Corre interrompendo com giros em torno de si, balanceio de mãos			4		
17	Ausência de resposta para expressão facial/sentimento de outros	3				
18	Raramente usa "sim" ou "eu"				2	
19	Possui habilidade numa área do desenvolvimento					4
20	Ausência de respostas a solicitações verbal envolvendo o uso de referenciais de espaço				1	
21	Reação de sobressalto a som intenso (suspeita de surdez)	3				
22	Balança as mãos			4		
23	Intensos acessos de raiva e/ou frequentes "chiliques"					3
24	Evita ativamente o contato visual		4			
25	Resiste ao toque / ao ser pego / ao carinho		4			
26	Não reage a estímulos dolorosos	3				
27	Difícil e rígido no colo (ou foi quando bebê)		3			
28	Flácido quando no colo		2			
29	Aponta para indicar objeto desejado				2	
30	Anda nas pontas dos pés			2		
31	Machuca outros mordendo, batendo, etc					2
32	Repete a mesma frase muitas vezes				3	
33	Ausência de imitação de brincadeiras de outras crianças		3			
34	Ausência de reação do piscar quando luz forte incide em seus olhos	1				
35	Machuca-se mordendo, batendo a cabeça, etc			2		
36	Não espera para ser atendido (quer as coisas imediatamente)					2

37	Não aponta para mais que cinco objetos				1	
38	Dificuldade de fazer amigos		4			
39	Tapa as orelhas para vários sons	4				
40	Gira, bate objetos muitas vezes			4		
41	Dificuldade para o treino de toaleta					1
42	Usa de 0 a 5 palavras/dia para indicar necessidades e o que quer				2	
43	Frequentemente muito ansioso ou medroso		3			
44	Franze, cobre ou virar os olhos quando em presença de luz natural	3				
45	Não se veste sem ajuda					1
46	Repete constantemente as mesmas palavras e/ou sons				3	
47	"Olha através" das pessoas		4			
48	Repete perguntas e frases ditas por outras pessoas				4	
49	Frequentemente inconsciente dos perigos de situações e do ambiente					2
50	Prefere manipular e ocupar-se com objetos inanimados					4
51	Toca, cheira ou lambe objetos do ambiente			3		
52	Frequentemente não reage visualmente à presença de novas pessoas	3				
53	Repete seqüências de comportamentos complicados (cobrir coisas, por ex.)			4		
54	Destruutivo com seus brinquedos e coisas da família			2		
55	O atraso no desenvolvimento identificado antes dos 30 meses					1
56	Usa mais que 15 e menos que 30 frases diárias para comunicar-se				3	
57	Olha fixamente o ambiente por longos períodos de tempo	4				

ES	RE	CO	LG	PS
----	----	----	----	----

Total: ____+____+____+____+____=_____

Anexo 2 - Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC)

Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC)				
I	II	III	IV	TOTAL
Nome _____		Data _____ ATEC nº _____		
Data Nascimento _____ Sexo _____		Score anterior _____		

Por favor, assinale com um círculo à volta da opção que mais se adequa:

I. Discurso/Linguagem/Comunicação f (falso) a (às vezes) v (verdade)

- | | |
|---|--|
| f a v 1. Sabe o seu nome | f a v 8. Consegue usar frases com 4 ou mais palavras. |
| f a v 2. Responde ao sim e não | f a v 9. Explica o que quer |
| f a v 3. Segue alguns comandos | f a v 10. Faz questões significativas |
| f a v 4. Consegue usar uma palavra de cada vez (Não, comer, água) | f a v 11. Discurso tende a ser significativo e relevante |
| f a v 5. Consegue usar 2 palavras de cada vez (Não quero, quero ir) | f a v 12. Usa frequentemente frases sucessivas |
| f a v 6. Consegue usar 3 palavras de cada vez. (não quero leite) | f a v 13. Mantém uma boa conversação |
| f a v 7. Sabe 10 ou mais palavras. | f a v 14. Comunica normalmente para a sua idade. |

II. Sociabilidade f (falso) a (às vezes) v (verdade)

- | | |
|--|---|
| f a v 1. Parece estar fechado numa concha, não se consegue chegar a ele. | f a v 11. Não gosta de ser cuidado, segurado. |
| f a v 2. Ignora as outras pessoas | f a v 12. Não partilha |
| f a v 3. Quando é abordado, presta pouca ou nenhuma atenção. | f a v 13. Não acena adeus |
| f a v 4. Não cooperativo e resistente. | f a v 14. É desagradável |
| f a v 5. Nenhum contacto ocular. | f a v 15. Faz birras |
| f a v 6. Prefere estar só. | f a v 16. Falta de amigos/companheiros |
| f a v 7. Não demonstra afeição. | f a v 17. Raramente sorri |
| f a v 8. Não cumprimenta os pais. | f a v 18. Insensível aos sentimentos dos outros |
| f a v 9. Evita contacto com os outros | f a v 19. Indiferente se gostam dele |
| f a v 10. Não imita | f a v 20. Indiferente se os pais partem. |

III. Capacidade Cognitiva f (falso) a (às vezes) v (verdade)

- | | |
|--|---|
| f a v 1. Responde ao seu nome próprio. | f a v 10. Tem noção do meio ambiente. |
| f a v 2. Reage ao elogio. | f a v 11. Noção do perigo. |
| f a v 3. Olha para as pessoas e animais | f a v 12. Demonstra imaginação |
| f a v 4. Olha para fotografias e TV. | f a v 13. Inicia actividades |
| f a v 5. Desenha, usa cores, etc. | f a v 14. Veste-se sozinho |
| f a v 6. Joga de forma apropriada com os brinquedos. | f a v 15. Curioso, interessado. |
| f a v 7. Expressões faciais apropriadas ao contexto. | f a v 16. Aventureiro, explorador. |
| f a v 8. Compreende histórias na tv. | f a v 17. Vive num mundo à parte |
| f a v 9. Compreende explicações. | f a v 18. Olha para onde os outros estão a olhar. |

IV. Saúde e comportamento

Sp (Sem problema); pp (P. Pequeno); pm (P. Moderado); pg (P. Grave)

- | | | | |
|--|--|-------------------------------------|--|
| sp pp pm pg 1. Xixi na cama | sp pp pm pg 8. Dieta extremamente rígida | sp pp pm pg 15. Ansioso/medroso | sp pp pm pg 22. Frequentemente agitado |
| sp pp pm pg 2. Xixi nas calças/fraldas | sp pp pm pg 9. Hiperactivo | sp pp pm pg 16. Infeliz/chora muito | sp pp pm pg 23. Insensível à dor |
| sp pp pm pg 3. Evacua nas calças/fraldas | sp pp pm pg 10. Letárgico | sp pp pm pg 17. Convulsões | sp pp pm pg 24. Fixação por objectos ou tópicos de conversa. |
| sp pp pm pg 4. Diarreia | sp pp pm pg 11. Magoa-se a ele próprio | sp pp pm pg 18. Discurso obsessivo | sp pp pm pg 25. Movimentos repetidos (balançar, etc.) |
| sp pp pm pg 5. Obstipação | sp pp pm pg 12. Magoa os outros | sp pp pm pg 19. Rotinas rígidas | |
| sp pp pm pg 6. Problemas de sono | sp pp pm pg 13. Destrutivo | sp pp pm pg 20. Fala alto ou berra | |
| sp pp pm pg 7. Come demasiado/ pouco | sp pp pm pg 14. Sensível ao som | sp pp pm pg 21. Exige igualdade | |