

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO**

ANNA CAROLINE FURTADO E CORDEIRO

**CONSUMO ALIMENTAR DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): O QUE MUDOU NA
PANDEMIA DE COVID-19?**

RECIFE

2022

ANNA CAROLINE FURTADO E CORDEIRO

**CONSUMO ALIMENTAR DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): O QUE MUDOU NA
PANDEMIA DE COVID-19?**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao colegiado do Curso de Graduação em Nutrição do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, em cumprimento ao requisito para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.

Orientador(a): Dra. Poliana Coelho Cabral
Co-orientador(a): Dra. Michelle Figueiredo Carvalho

RECIFE

2022

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

Cordeiro, Anna Caroline Furtado.

Consumo alimentar de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista (TEA): o que mudou na pandemia de Covid-19? / Anna Caroline Furtado Cordeiro. - Recife, 2022.

61

Orientador(a): Poliana Coelho Cabral

Cooorientador(a): Michelle Figueiredo Carvalho

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Nutrição - Bacharelado, 2022.

Inclui referências, apêndices, anexos.

1. Autismo. 2. Alimentos industrializados. 3. Consumo alimentar. 4. Covid-19. 5. Transtorno do Espectro Autista. I. Cabral, Poliana Coelho. (Orientação). II. Carvalho, Michelle Figueiredo. (Cooorientação). III. Título.

610 CDD (22.ed.)

ANNA CAROLINE FURTADO E CORDEIRO

**CONSUMO ALIMENTAR DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): O QUE MUDOU NA
PANDEMIA DE COVID-19?**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao colegiado do Curso de Graduação em Nutrição do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, em cumprimento ao requisito para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.

Aprovado em: 29 de setembro de 2022

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dr^a Michelle Figueiredo Carvalho
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dr^a Maria Conceição Chaves de Lemos
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dr^a Leopoldina Augusta Souza Sequeira de Andrade
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico este trabalho aos meus pais Adilson e Anne,
que são meu amor, minha força e minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me capacitado e me sustentado nesse ano tão intenso e me dado saúde e forças para enfrentar as batalhas nesses anos de graduação.

A Nossa Senhora por me cobrir com Seu manto Sagrado.

A minha mãe, Anne Furtado, minha melhor amiga, por ter me ensinado a ser uma mulher resiliente e de fé, por enxugar minhas lágrimas, ser meu colo e por toda dedicação, amor e compreensão.

Ao meu pai, Adilson Jorge, meu porto seguro, meu guerreiro e que sempre me motivou e acredita em mim, mais até do que eu mesma.

A ambos, minha mãe e pai, por serem meu exemplo de força e dedicação e terem me guiado ao caminho dos estudos e me permitirem ser a primeira da família a adentrar e concluir a graduação numa Universidade Pública.

Ao meu anjo da guarda, Ruy Eduardo (*in memoriam*), por iluminar meus pensamentos.

A minha família, irmãos, sobrinhos, tias, tios, primos, avós, que oraram e de alguma forma influenciaram meu caminho até aqui.

À minha orientadora, Prof^a Poliana Coelho Cabral, por ser essa professora tão dedicada e contribuir com a produção deste trabalho e minha coorientadora, Prof^{Dr}^a Michelle Figueiredo, que mesmo sem me conhecer pessoalmente, devido à pandemia, me abriu portas no mundo da nutrição e do TEA, obrigada por toda dedicação e paciência.

Ao meu primo Khalil, por despertar meu interesse no mundo colorido que o autismo é e minha tia Aldilene por me sugerir estudar a relação do TEA com a nutrição.

Aos meus amigos que fazem parte da minha trajetória, em especial aos que sempre me apoiam e tentam me ajudar de alguma forma, principalmente nesse ano tão desafiador, que rezaram por mim e minha família, aos que se fizeram presente e acompanharam de perto a trajetória até aqui.

À banca avaliadora, por dedicar tempo para leitura e avaliação deste trabalho.

À Universidade Federal de Pernambuco, por ser um mundo de oportunidades.

Gratidão a todos que de alguma forma contribuíram para tornar os fardos pesados, mais leves.

“Desistir eu já pensei seriamente nisso, mas nunca me levei realmente a sério, é que tem mais chão nos meus olhos do que o cansaço nas minhas pernas, mais esperança nos meus passos do que tristeza nos meus ombros, mais estrada no meu coração do que medo na minha cabeça.”

(Cora Coralina)

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar o consumo alimentar de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) antes e durante a pandemia de Covid-19, em Pernambuco. Estudo do tipo série de casos, com aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco - CAAE: 46754221.20000.5208. O questionário online foi construído para este estudo, contendo informações sobre contexto familiar (aspecto sociodemográficos, grupo familiar, aspectos psicológicos) e contexto da criança (terapias, comportamentos, educação e interações sociais, medicação, sono, atividade física, alimentação e nutrição) para coletar dados antes e durante o distanciamento social. Resultados: Foram avaliados os dados de 46 crianças e adolescentes com espectro autista, com mediana de idade e tempo de diagnóstico de 36 meses e estereotípias presentes em 84,7% da amostra, quanto às características nutricionais, 20,4% eram acompanhadas por um profissional, 45,6% utilizavam algum tipo de suplemento e 34,8% trocavam refeições por lanches. No que se refere à seletividade alimentar, 36,9% consumiam menos de seis diferentes tipos de alimentos por dia. Vale destacar que apesar de 45,6% das crianças terem apresentado diminuição do consumo alimentar na pandemia, das 28 que dispunham de informações sobre as alterações de peso, 85,7% apresentaram ganho ponderal com uma mediana de 2,5Kg. No estudo comparativo entre o consumo de frutas, legumes e verduras, trigo, leite e derivados e alimentos industrializados nos dois momentos da pandemia não foram evidenciadas diferenças estatísticas. Conclusão: O autismo é uma condição complexa e a nutrição e os fatores ambientais desempenham papéis primordiais para melhoria da qualidade de vida da criança com esse transtorno. Durante a pandemia as crianças e adolescentes apresentaram dificuldades potencializadas, dentre elas a presença da seletividade alimentar e aumento do comportamento repetitivo. Assim é primordial garantir acompanhamento multiprofissional, com nutricionista para orientar uma alimentação saudável por meio de inclusão de atividades de educação alimentar e nutricional, para e com pais e responsáveis por estas crianças, pois elas apresentam maior dependência em estruturar hábitos e costumes diversificados e saudáveis.

Palavras-chave: Autismo. Alimentos industrializados. Consumo alimentar. Covid-19. Transtorno do Espectro Autista.

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the food consumption of children and adolescents with Autism Spectrum Disorder (ASD) before and during the Covid-19 pandemic, in Pernambuco. Case series study, with approval by the Research Ethics Committee of the Health Sciences Center of the Federal University of Pernambuco - CAAE: 46754221.20000.5208. The online questionnaire was created for this study, containing information about the family context (sociodemographic aspects, family group, psychological aspects) and the child's context (therapies, behaviors, education and social interactions, medication, sleep, physical activity, food, and nutrition) for collect data before and during social distancing. Results: Data from 46 children and adolescents with autistic spectrum were evaluated, with median age and time of diagnosis of 36 months and stereotypes present in 84.7% of the sample, regarding nutritional characteristics, 20.4% were accompanied by a professional, 45.6% used some type of supplement and 34.8% exchanged meals for snacks. Concerning food selectivity, 36.9% of them consumed less than six different types of food per day. It is worth noting that although 45.6% of the children showed a decrease in food consumption in the pandemic, of the 28 who had information on weight changes, 85.7% showed weight gain with a median of 2.5 kg. In the comparative study between the consumption of fruits, vegetables and greenstuff, wheat, milk and dairy products, and industrialized foods in the two moments of the pandemic, no statistical differences were evidenced. Conclusion: Autism is a complex condition and nutrition and environmental factors play key roles in improving the quality of life of children with this disorder. During the pandemic, children and adolescents presented increased difficulties, among them the presence of food selectivity and increased repetitive behavior. Thus, it is essential to ensure multi-professional monitoring, with a nutritionist to guide healthy eating through the inclusion of food and nutrition education activities, for and with parents and guardians of these children, as they are more dependent on structuring diverse and healthy habits and customs.

Keywords: Autism. Processed food. Food consumption. Covid-19. Autistic spectrum disorder

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIND	Alimentos Industrializados
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
DC	Doença Celíaca
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DSM-5 edição	Manual de Diagnóstico e Estatística dos Transtornos Mentais–5° edição
FVL	Frutas, Verduras e Legumes
GFCF	Glúten Free e Caseína Free
RGE	Refluxo Gastroesofágico
TDAH	Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade
TEA	Transtorno de Espectro Autista
TLD	Trigo, Leite e Derivados
TGI	Trato Gastrointestinal
SNC	Sistema Nervoso Central
SGSC	Sem Glúten e Sem Caseína

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	PERGUNTA CONDUTORA.....	14
3	OBJETIVOS.....	14
3.1	Objetivo geral.....	14
3.2	Objetivos específicos.....	14
4	JUSTIFICATIVA.....	15
5	REVISÃO DE LITERATURA.....	16
5.1	Epidemiologia.....	16
5.2	Etiologia.....	16
5.3	Sintomatologia do TEA.....	17
5.3.1	Déficit na socialização e comunicação.....	17
5.3.2	Comportamentos e interesses repetitivos e restritos.....	18
5.3.3	Sensibilidade sensorial.....	18
5.3.4	Sintomas gastrointestinais, microbiota intestinal e eixo intestino-cérebro no TEA.....	18
5.4	PERFIL ALIMENTAR E CONSUMO DAS CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TEA.....	20
5.5	GLÚTEN E CASEÍNA.....	24
5.6	EFEITOS DA ALIMENTAÇÃO IRREGULAR.....	25
6	MATERIAL E MÉTODOS.....	27
6.1	Tipo de estudo.....	28
6.2	Local da pesquisa.....	28
6.3	Público alvo.....	28
6.4	Coleta de dados.....	29
6.5	Aspectos éticos.....	30
6.6	Análise estatística.....	30

7	RESULTADO.....	31
8	DISCUSSÃO.....	36
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
	REFERÊNCIAS.....	39
	APÊNDICE A- Dispensa da carta de anuência.....	45
	APÊNDICE B- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para maiores de 18 anos e emancipados.....	46
	ANEXO A – PARECER DE APROVAÇÃO DO PROJETO NO COMITÊ DE ÉTICA.....	49
	ANEXO B – QUESTIONÁRIO.....	55

1 INTRODUÇÃO

O Autismo é um transtorno do neurodesenvolvimento, chamado atualmente de Transtorno do Espectro Autista (TEA) devido ao seu quadro clínico ser muito variado, representando um espectro. Neste sentido, é possível se identificar indivíduos com TEA com elevado grau de desenvolvimento intelectual e que necessitam de menos cuidados e outros que apresentam um quadro severo de déficit intelectual prejuízo na sociabilidade, e maior necessidade de apoio (ARAÚJO, 2019; BEZERRA, 2018).

O TEA é uma patologia multifatorial, a qual tem correlação genética e ambiental, envolvendo fatores bioquímicos, cerebrais e sistêmicos. Além disso, tem sido relatada a ocorrência de neuroinflamação e disfunção executiva (MATTA; HILL-YARDIN; CRACK, 2019). Como características clínicas podem ser citadas as alterações significativas na comunicação, na interação social, com comportamentos e movimentos restritos. Essas alterações levam a dificuldades adaptativas e aparecem antes dos três anos de idade, podendo ser percebidas já nos primeiros meses de vida. A etiologia ainda necessita de mais estudos e sua prevalência tem se apresentado maior em crianças do sexo masculino, e independe da etnia, origem geográfica ou situação socioeconômica (DMS-V, 2014; PAULO, 2011)

Alguns sintomas associados ao TEA, frequentemente acompanham o diagnóstico dessa criança, como presença de comportamento agressivo, ansiedade, depressão, crises epiléticas, distúrbios do sono, disfunções do sistema imune, hipersensibilidade tátil, sonora e luminosa e alterações gastrointestinais. As alterações gastrointestinais apresentam frequência de até 84% com a presença de constipação crônica, diarreia, flatulência, dor e distensão abdominal (BANDINI et al., 2010).

Os problemas alimentares são manifestações presentes nas crianças com TEA, esses variam desde a seletividade alimentar até o consumo inadequado de alimentos ultraprocessados (ALMEIDA et al., 2018). Em uma revisão de literatura observou-se frequência de 46% a 89% de problemas alimentares nas crianças com TEA. Dentre os principais foram evidenciados: recusa ao comer determinados alimentos com relação ao cheiro, sabor e textura, ingestão inadequada de alimentos, especificidade no uso de utensílios domésticos, marcas e embalagens, e problemas comportamentais (BANDINI et al., 2010).

Em virtude dos problemas alimentares que estão frequentemente presentes nas crianças com TEA, pode-se identificar desvios nutricionais, dentre eles a obesidade e a desnutrição, bem como a carência de micronutrientes, como o ferro, zinco, cálcio, magnésio, ácido fólico e ômega 3 (GUO et al., 2020; MAIA et al., 2019; MAZAHERY et al., 2019; SWEETMAN et al., 2019).

Como consequência dessas alterações e dos pontos já citados, seria uma hipótese dizer que as crianças com TEA consomem mais produtos industrializados e alimentos não saudáveis em contrapartida menos produtos naturais, como frutas e vegetais, e no quesito quantitativo esta alimentação inadequada em relação aos micronutrientes, provoca consequências no crescimento e desenvolvimento infantil das crianças e adolescentes com TEA. Para isso, o estudo visa avaliar o consumo alimentar de crianças com o Transtorno do espectro autista antes e durante a pandemia.

2 PERGUNTA CONDUTORA

Houve mudanças no consumo dos grupos alimentares de 1) frutas, legumes e verduras, 2) trigo, leite e derivados e 3) alimentos industrializados, em crianças e adolescentes com TEA por conta da pandemia?

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Avaliar o consumo alimentar de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) antes e durante a pandemia de Covid-19, em Pernambuco.

3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar as crianças e adolescentes com TEA quanto às condições clínicas
- Analisar a frequência do consumo de alimentos industrializados e não saudáveis antes e durante a pandemia
- Descrever a frequência de alimentos saudáveis como frutas, legumes e verduras antes e depois da pandemia

- Analisar o consumo de grupos alimentares de trigo, leite e derivados com alto teor de glúten e caseína

4 JUSTIFICATIVA

As crianças com TEA apresentam, em sua maioria, recusa a experimentar novas atividades e situações, o que se reflete na recusa a novos alimentos, os quais somados às alterações sensoriais e/ou motoras fazem com que as crianças com TEA apresentem um perfil alimentar seletivo e monótono, influenciando diretamente na qualidade da dieta. Como já se sabe, o consumo exacerbado de alimentos industrializados está atrelado ao aumento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT's) sendo, portanto, um importante fator a ser avaliado na dieta da criança com TEA.

O consumo de alimentos industrializados, em substituição aos alimentos in natura, é uma realidade na população infantil no mundo todo, inclusive na alimentação do dia a dia da criança com TEA. Já é fato que esses alimentos devem ser evitados pela população em geral, principalmente pelo público infantil com TEA, visto que os malefícios à saúde são inúmeros e estão atrelados ao excesso de peso, alteração do eixo intestino-cérebro devido à disbiose intestinal, desenvolvimento de DCNT's, deficiência de macro e micronutrientes e até mesmo a piora do quadro sintomatológico do indivíduo com TEA.

De forma sistemática, pode-se observar que um dos maiores desafios para uma criança com TEA é relacionado à alimentação, e esses fatores se dão por diversas causas, uma delas é a resistência ao novo, criando um receio por novos alimentos e novas experiências.

Além desses pontos discutidos, sabe-se que o isolamento social, devido à pandemia de Covid-19, corroborou para as vulnerabilidades sociais, do ponto de vista da criança com TEA e da sua família, as quais normalmente usufruem de intervenções, seja no SUS ou rede particular, com uma rede multiprofissional composta por médico, nutricionista, psicólogo, terapeuta ocupacional, fonoaudiólogo e fisioterapeuta. Porém, no período de afastamento social, devido às medidas necessárias de contenção do contágio não foi possível efetuar essas terapias. Como as crianças com TEA precisam de um acompanhamento frequente uma das medidas

mais utilizadas foi a telemedicina, que ainda não está acessível para grande parte dos pacientes. Por conta disso, a pandemia de Covid-19 pode ter afetado a condição de saúde de crianças com necessidades especiais.

Logo, estudos que avaliem o consumo alimentar das crianças e adolescentes com TEA são de extrema importância, visto que possibilitam que o público-alvo seja beneficiado com novas formas de prevenção e terapia contra problemas relacionados à nutrição, como a obesidade e deficiências nutricionais, promovendo assim uma melhor qualidade de vida a este público. Além de que a discussão do tema é crucial, visto que há escassez de evidências científicas que sirvam como base para outros estudos na área da saúde.

5 REVISÃO DE LITERATURA

5.1 Epidemiologia

O autismo foi descrito pela primeira vez em 1943 pelo autor Kanner em seu artigo "*Autistic disturbance of affective contact*", o qual analisou 11 crianças com severas dificuldades de comunicação, sociabilidade e comportamento (KANNER, 1943). Segundo o Manual Estatístico e Diagnóstico da Associação Americana de Psiquiatria quinta edição (DSM-V) o Transtorno de Espectro Autista (TEA) é classificado em grau leve, moderado e severo (SENA, 2014). De acordo com os dados obtidos pelo CDC (Centers for Disease Control and Prevention), é possível observar uma prevalência de 1 criança com TEA para cada 44 crianças neurotípicas. No contexto brasileiro, o país ocupa o 3º lugar entre os distúrbios de desenvolvimento infantil (GADIA; TUCHMAN; ROTTA, 2004; MUHLE; TRENTACOSTE; RAPIN, 2004). Em adição, a Organização das Nações Unidas (ONU) estima que 1% da população mundial tem TEA.

No Brasil não existem estudos epidemiológicos que indiquem a prevalência do TEA na população. No entanto, existe apenas um estudo-piloto na cidade de Atibaia, interior de São Paulo, realizado em 2011, que resultou em 1 para cada 377 crianças (0,3%) com faixa etária entre 7 a 12 anos. (PAULA et al., 2011).

5.2 Etiologia

No que diz respeito à etiologia o TEA se comporta de maneira multifatorial e associado a fatores genéticos e ambientais, apresentando alterações cerebrais,

bioquímicas, e sistêmicas, que muitas vezes fogem do âmbito do sistema nervoso, mas que acarreta efeitos secundários ao cérebro da criança. Além desses, o TEA possui associação com alterações do sistema imune e está relacionado com diversos distúrbios metabólicos, como por exemplo, o estresse oxidativo das células, deficiências associadas à metilação do DNA, erros relacionados à função da mitocôndria e eliminação ineficaz de metais pesados pelo organismo (LÁZARO, 2016).

O pesquisador Kanner (1943), foi quem descreveu pela primeira vez as características do quadro clínico de indivíduos com TEA, o autor deixa claro que o transtorno é uma condição complexa com características comportamentais específicas e descreveu diferentes níveis, passando a ser diferenciados a partir de um espectro, por isso chamado de Transtorno do Espectro Autista. Diversas metanálises comentam sobre fatores maternos e paternos relacionados ao TEA, como idade reprodutiva avançada, doenças auto-imunes, obesidade, migração materna e mães com síndrome do ovário policístico (SOP), bem como fatores ambientais, entretanto possuem menos subsídio científico em relação ao fator hereditário (Cheng J, et al., 2019; Wang C, Geng H, Liu W, Zhang G, 2017; WuS, et al., 2017).

5.3 Sintomatologias do TEA

5.3.1 Déficit na socialização e comunicação

A interação social costuma ser um ponto importante na criança com TEA, a sua dificuldade em compreender o outro, acarreta no distanciamento e no comportamento de déficit de socialização. No ambiente clínico é muito relatado dificuldade na interação com crianças, ocorrendo, frequentemente, dificuldade na escola ou até mesmo na relação entre irmãos. Na escola são comumente reconhecidos pelo comportamento de isolamento e em casa, muitos preferem ficar sozinhos e focar em algo que gostem. Na hora de brincar tendem a manter o raciocínio, como alinhar objetos ou organizá-los. (GADIA; TUCHMAN; ROTTA, 2004; REGO, 2012).

O atraso na comunicação nas crianças autistas é comumente observado tanto no nível linguístico como gestual e expressivo. Este déficit pode variar bastante de acordo com as individualidades da criança com TEA, podendo ser expresso com a

capacidade de desenvolver um vocabulário ou até mesmo a ausência total de linguagem funcional (REGO, 2012).

5.3.2 Comportamentos e interesses repetitivos e restritos

A *American Psychiatric Association* (2013) relaciona o déficit na interação social e comunicação verbal e não verbal com os padrões repetitivos, estereotipados e interesses restritos nos comportamentos. Devido à essa característica predominante foi desenvolvida para medir o comportamento repetitivo e restrito, que incluiu itens que avaliam comportamentos ritualizados, insistência na mesmice e interesses restritos, a partir da Escala de Comportamento Repetitivo – Revisada (RBS-R; Bodfish et al., 2000). As medidas de consistência são altas, tanto que são usadas clinicamente devido à confiabilidade e funcionamento ambulatorial.

5.3.3 Sensibilidade sensorial

O transtorno do processamento sensorial é uma característica geralmente presente em crianças com TEA, ocasionando, por exemplo, uma redução da sensibilidade ou hipersensibilidade sensorial definida como uma reação exacerbada frente a expectativas externas, na maioria das vezes tátil, que pode resultar em uma resposta comportamental negativa e contribui para a dificuldade em relação à sinergia dos alimentos, do ponto de vista de aceitação, visto que comer é uma relação que envolve textura, sabor, odor e diversos aspectos (DOVEY; KUMARI; BLISSETT, 2019)

5.3.4 Sintomas gastrointestinais, microbiota intestinal e eixo intestino-cérebro no TEA

A prevalência de até 70% dos sintomas gastrointestinais é uma realidade em crianças com TEA. Segundo um estudo aprofundado com 170 crianças com TEA, as quais cerca de 50% apresentaram pelo menos um sintoma gastrointestinal, dentre eles: diarreia ou fezes não formadas, constipação crônica, distensão abdominal e/ou refluxo gastroesofágico (RISTORI et al., 2019). Estes distúrbios estão frequentemente associados a uma microbiota intestinal alterada, ou seja, a disbiose

que está relacionada à abertura das junções célula-célula ou *tight junctions* na barreira intestinal, ocasionando uma maior permeabilidade intestinal e inflamação na mucosa intestinal (ASHWOOD et al., 2011).

A importância do levantamento deste tema ocorre, visto que as vias neuroimunes podem contribuir para a sintomatologia do TEA, pois o eixo intestino-cérebro inclui funções neurais, hormonais, imunológicas e metabólicas. Em conjunto, a inflamação gastrointestinal pode acarretar no mau funcionamento da barreira hematoencefálica e a produção de citocinas inflamatórias associadas ao TEA pode desencadear uma resposta imunológica anormal no cérebro, tendo em vista a correlação da neuroinflamação e a exacerbação dos sintomas no autismo (WARNER, 2019).

Na metanálise realizada por ASBJORNSDOTTIR et al., 2020 a permeabilidade intestinal em crianças com diagnóstico de desordens mentais foi medida a partir da zonulina, um biomarcador da permeabilidade intestinal e, o aumento sérico de zonulina foi encontrado no transtorno de déficit de atenção com hiperatividade (TDAH) e no TEA. O estudo em questão aborda o mau funcionamento da barreira intestinal em crianças com TEA, expondo a relação complexa do papel da barreira intestinal e hematoencefálica e a inflamação e desregulação na fisiopatologia dos distúrbios de neurodesenvolvimento.

Partindo deste ponto, destaca-se o papel da nutrição, que pelo auxílio dietoterápico visa diminuir a inflamação sistêmica, um dos pontos primordiais da modulação intestinal. Em um estudo de caso conduzido por Gomes (2020), foi observada a oportunidade que a modulação nutricional pode promover na vida de uma criança com autismo, com a remoção dos possíveis patógenos, alérgenos alimentares, xenobióticos, poluentes e fatores estressantes, com suporte suplementar de enzimas digestivas, prebióticos e probióticos, suplemento vitamínico mineral, ômega-3, aminoácidos, quercetina e coenzima Q10 e a dieta não inflamatória, hipoalergênica e com nutrientes saudáveis, pautada em comida de verdade, com preferência de alimentos in natura como frutas e legumes. Com isso, houve melhora na maioria dos sintomas e sinais apresentados pelo paciente com TEA associado a um acompanhamento multiprofissional.

Concomitante a meta-análise Xu et al. (2019) reforça a relação entre autismo e microbiota intestinal, pois atrela que os sintomas severos no autismo estão relacionados também à severidade dos sintomas no trato gastrointestinal, e que

mais de 50% desses sintomas estão atrelados à disbiose, por isso considera a influência do tratamento do intestino como um dos grandes aliados para diminuir a severidade dos sintomas do TEA. Dessa forma influenciando no desenvolvimento de comportamentos emocionais bem como na produção de neurotransmissores que atuam no eixo intestino-cérebro. Sendo assim, possível a partir da promoção do equilíbrio da microbiota intestinal com uma dieta anti-inflamatória e equilibrada e do uso de probióticos a melhora da integridade da barreira intestinal e a diminuição da resposta imunológica e melhora do quadro comportamental no indivíduo com TEA.

5.4 Perfil e consumo alimentar de crianças e adolescentes com TEA

É comum na idade pediátrica a prática de recusa alimentar, sendo presente no desenvolvimento de quaisquer crianças, seja ela autista ou neurotípica, a continuação desse comportamento, que se inicia mais comumente na primeira infância, ou seja, na introdução alimentar com novas formas, sabores e texturas. Entretanto a perpetuação desse comportamento seletivo e recusa alimentar em crianças com TEA é mais prevalente, sendo possível observar até mesmo na segunda infância e adolescência, a limitação alimentar severa e restrita, por vezes incluindo a existência de apenas um grupo alimentar. Esta seletividade alimentar corrobora no estado nutricional da criança com TEA e pode produzir deficiências e carências nutricionais sérias, que podem atrapalhar o crescimento e desenvolvimento e perpetuar até a vida adulta (BANDINI *et al.*, 2010). Com base em estudos sistemáticos, observa-se a resistência ao novo e dificuldades com a alimentação da criança com TEA como sendo um dos maiores desafios da nutrição em relação aos distúrbios de neurodesenvolvimento (SHARP *et al.*, 2018).

Segundo Dovey; Kumari; Blissett, (2019), a seletividade alimentar está atrelada à hipersensibilidade sensorial presente na criança com TEA. Esta reação exacerbada somada às dificuldades de neurodesenvolvimento podem ser gatilhos que contribuem para a maior dificuldade da criança com TEA em relação ao alimento, sendo esta alteração uma defesa tátil, que pode servir de gatilho e gerar em contato com alimentos novos uma sobrecarga sensorial complexa.

Além desses pontos discutidos, a ciência aponta a alimentação materna durante a gestação, bem como aleitamento materno como importantes pontos de início em relação às preferências alimentares da criança, no qual já existe exposição

a partir da barreira hematoencefálica, atrelado à imuno microbiota adquirida pela via de parto (BEAUCHAMP; MENNELLA, 2011). Após os 6 meses do aleitamento materno exclusivo, recomendado pela OMS, há oferta de alimentação complementar e a partir desses fatores se desenvolverá preferências pelos sabores dos alimentos, sendo ofertado uma dieta rica em açúcares desde a gestação, esse paladar pode ser induzido para a criança, por isso devem ser preferidos alimentos naturais como as frutas e os vegetais, os quais são ricos em micronutrientes essenciais

Em relação a isso é importante salientar que o grau de processamento dos alimentos é dividido em quatro categorias, na qual são os alimentos *in natura*, minimamente processados, processados e ultraprocessados (MONTEIRO et al., 2019; BRASIL, 2014).

Os alimentos da categoria *in natura* são os alimentos que depois de colhidos diretamente da natureza são consumidos sem nenhum grau de processamento, exemplos desse grupo de alimentos são as frutas e verduras (BRASIL, 2014). Quando parte-se para os alimentos minimamente processados têm-se os alimentos *in natura* que passam por algum tipo de processamento, os quais são simples e servem para deixar os alimentos mais acessíveis, duráveis e palatáveis, são exemplos disso os processos de congelamento, fracionamento, limpeza, pasteurização, moagem e secagem. Nessa categoria não há adição de nenhuma substância ao alimento principal, nem mesmo ingredientes simples como sal, açúcar e óleo. Como exemplo dessa categoria tem-se o iogurte natural sem adição de açúcar, carnes congeladas, leite em pó, leite pasteurizado, grãos secos, legumes congelados, frutas congeladas, farinha de mandioca, farinha de milho, chás e etc. (BRASIL, 2014).

Os alimentos ultraprocessados fazem parte da terceira categoria, os quais são os alimentos que são produzidos pelas indústrias, onde obrigatoriamente é acrescentado ingredientes de uso culinário, são esses o açúcar, o sal e o óleo. Essas substâncias são inseridas para tornar o alimento mais palatável e agradável ao sentido sensorial, bem como aumentar o tempo de prateleira do alimento, como exemplo as compotas de frutas, conservas em salmoura (cenoura, milho, ervilha, palmito), sardinha e atum em lata, queijos feitos com leite, sal e coalhada e pães feitos de farinha fermento e sal (BRASIL, 2014).

Já os alimentos ultraprocessados são os advindos da indústria alimentícia que em sua fabricação mais de uma etapa ou várias estão incluídas no processamento.

São basicamente alimentos produzidos, majoritariamente, de substâncias extraídas dos alimentos, como óleos, gorduras, açúcar, amido e proteínas. Além disso, e mais preocupantes são os adicionais de amido modificado, gorduras hidrogenadas, conservantes, corantes, realçadores de sabor, aromatizantes, adoçantes, produtos sintetizados em laboratório e que contêm na base matérias orgânicas como o carvão e petróleo, cujo não são produtos biológicos para consumo humano. Porém, com esses adionantes que têm o poder de prolongar o prazo do alimento, alterar sabor, cor, aroma, textura, e torná-los mais apetitosos, esses alimentos adicionados de produtos artificiais apresentam alterações que modificam e deturpam o paladar natural.

Alimentos ultraprocessados têm composição nutricional desbalanceada, isso porque é particularmente comum que sejam altamente calóricos, com grande quantidade de sódio, açúcares, gorduras, glúten, caseína e derivados. Além disso, tem como características baixo teor de fibras, vitaminas, minerais e outras substâncias que estão presentes naturalmente em alimentos *in natura* ou minimamente processados. Os alimentos prontos para o consumo são exemplos desse tipo de alimento, como: biscoitos, salgadinhos, bolos e panificados, doces, sorvetes e bebidas açucaradas em geral. Alimentos que precisam apenas de aquecimentos, como: massas, pizzas congeladas, salsichas, macarrão instantâneos, sopas desidratadas ou enlatadas, fazem parte dos ultraprocessados, os quais são criados para substituir pratos e refeições preparadas em casa e também são comumente encontrados nas redes de restaurante intitulados como *fast foods* (BRASIL, 2014).

Quando comparado a hipersensibilidade dos indivíduos com TEA e o prazer associado ao consumo de ultraprocessados, além da hiperpalatividade tem-se a introdução precoce desses alimentos em crianças com TEA. De acordo com um estudo transversal com uma amostra totalizando 300 crianças com idade inferior a 24 meses, sendo 8 meses a idade mediana, foi verificado que apenas 21%, ainda não haviam recebido ultraprocessados. Dentre as crianças que já haviam consumido este tipo de produto, 56,5% receberam algum destes alimentos antes dos seis meses. Os alimentos mais introduzidos antes dos seis meses foram: gelatina (27,0%), queijo petit suisse (23,7%) e bolacha sem recheio (19,7%). Após os seis meses de idade, estes mesmos alimentos mantêm-se sendo os mais apresentados às crianças, porém em maiores proporções: 46% das crianças recebeu bolacha sem

recheio nesta faixa etária, 35,3% gelatina e 34,7% recebeu queijo *petit suisse* (LOPES *et al.*,2020). Isso mostra práticas alimentares contrárias às das recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Ministério da Saúde referente à introdução alimentar.

Estudos específicos sobre padrão e consumo alimentar e crianças demonstram que alimentos ultraprocessados têm aumentado de forma significativa na mesa da população com TEA e que estão sendo substitutos de alimentos *in natura* e minimamente processados. Com isso, percebe-se um padrão alimentar não saudável da alimentação das crianças e adolescentes com TEA em detrimento disso as evidências demonstram consumo insuficiente de frutas e verduras, alimentos *in natura* e minimamente processados e aumento da ingestão de alimentos ultraprocessados. O consumo alimentar baseado em alimentos ultraprocessados está atrelado ao aumento da população com TEA com carências de micronutrientes importantes para saúde e primordiais para o neurodesenvolvimento, incluindo piora da sintomatologia da doença de base (ALMEIDA *et.al.*, 2018; SANTOS *et.al.*, 2020).

Com a transição nutricional, o Brasil experimentou ao decorrer dos anos a mudança do consumo alimentar, em pouco tempo houve a transição da desnutrição energético-protéica para os problemas crônicos advindos principalmente do excesso de peso e obesidade. A partir disso verifica-se a maior prevalência no âmbito da saúde pública, crianças com excesso de peso e obesas, decorrentes do consumo alimentar inadequado, principalmente pelo consumo exacerbado de industrializados e alimentos não saudáveis, o excesso calórico das dietas tem consequências diretas com as deficiências de micronutrientes, principalmente dos minerais já abordados: ferro, zinco, cálcio e magnésio. Sendo então as crianças com TEA e transtornos de neurodesenvolvimento grupos de risco no desenvolvimento de doenças crônicas e carências nutricionais (PEDRAZA; ROCHA; SOUSA, 2013; VANUZA CAETANO; CORDEIRO GURGEL, 2018)

No estudo (CASTRO *et al.*, 2016) foi avaliado a ingestão alimentar a partir de registro alimentar de 3 dias, pelos pais e responsáveis, verificou-se que pacientes com TEA consumiram mais calorias, cerca de 70% deles ultrapassaram os valores recomendados em comparação ao grupo controle, mesmo com a presença da alimentação limitada, visto que muitos apresentam seletividade alimentar. Também se verificou a prevalência de crianças com cálcio, sódio, ferro, vitamina B5, ácido fólico e vitamina C inadequada. Esses são problemas alimentares da criança com

TEA, podendo levar a risco nutricional. Em todo estudo foi observado comportamento seletivo na hora das refeições, sendo preferível especialmente a ingestão de lanches com alimentos não saudáveis, como biscoitos, bolachas e salgados industrializados, em conjunto pouco consumo de frutas e vegetais. Também foi relatado pelos pais que 45% dos pacientes com TEA nunca experimentaram novos alimentos. Por outro lado, também se observou no estudo uma parcela com dificuldade médicas/orais para comer, como mastigar, vômitos, comer apenas triturado, não engolir ou cuspir alimentos, estes problemas podem estar relacionados à hipersensibilidade sensorial (tátil, vestibular, auditivo, gustativo, olfativo, proprioceptivo e visual) presente em pacientes com TEA (SENA, 2014).

Alimentos ultraprocessados devem ser evitados ao máximo e não podem fazer parte diariamente da alimentação de crianças com TEA. Isso porque pesquisas mostram que os componentes adicionados aos produtos durante o processamento, principalmente os conservantes, o xarope de milho com frutose, adoçantes artificiais, corantes, tem potencial de causar comprometimento ao transtorno e que podem acarretar desequilíbrios nos minerais, induzindo a alta quantidade sérica de cobre e baixos níveis de fósforo e zinco (MAGAGNIN; SORATTO, 2019).

Em suma, uma alimentação saudável durante o neurodesenvolvimento infantil é primordial para contribuir positivamente na criança com TEA, visto que melhora o crescimento, o bem estar e a qualidade de vida (OLIVEIRA; SOUZA, 2016; RITCHIE et al., 2015).

5.5 Glúten e caseína

Acredita-se que os indivíduos com autismo possuem dificuldade de digerir glúten que são proteínas presentes em cereais, além de caseína, que se encontra em leites e seus derivados. Os resíduos de glúten e seus derivados podem demorar até 12 semanas para serem eliminados do intestino, com isso, as alterações nas mudanças no comportamento das pessoas com TEA submetidas a dieta SGSC (Sem glúten e sem caseína) só aparecerão após esse período (LEAL et al., 2013; RISTORI et al., 2019; RODRIGUES et al., 2019).

Pessoas com TEA têm apresentado concentrações elevadas de proteínas e peptídeos em exames de urinas. De acordo com os pesquisadores Kaluzna et al. (2011), Reichelt (2009), e Whiteley (1999), nota-se uma quantidade elevada de anticorpos IgA contra caseína e gliadina, com liberação de citocinas que inflama a

mucosa intestinal e prejudicam a atividade de enzimas líticas, tornando assim deficiente o processo de quebra dessas proteínas.

Sugere-se na revisão sistemática Piwowarczyk et al. (2018) que o efeito combinado da dieta SGSC (sem glúten e sem caseína) pode ser benéfico para alguns indivíduos com TEA, principalmente na melhora significativa na comunicação e interação social, entretanto não encontrou-se associação direta com retirada das proteínas e com o grupo controle, visto que o estudo foi de caráter aleatório e por isso pode ocorrer interferências nos resultados. Já a meta-análise de Quan et al. (2022) mostrou que uma dieta SGSC pode reduzir comportamentos estereotipados e melhorar a cognição de crianças com TEA e que tal tratamento dietético são promissores apesar da maioria dos estudos serem do tipo simples-cego e por isso necessitarem de estudos adicionais em maior escala para esclarecer o mecanismo de fato, visto que ainda não é tão bem esclarecido na literatura.

Sugere-se que os peptídeos de glúten e caseína, assim como outros componentes nutricionais, podem ter participação na neuroinflamação e disbiose intestinal encontrada nos indivíduos com TEA, porém não há evidências que validem sua restrição até o momento (PIWOWARCZYK et al., 2018). Visto que, a retirada do glúten da dieta da criança pode trazer alguns problemas nutricionais, pois sem glúten haverá restrição da ingestão de grãos, vitaminas do complexo B e fibras importantes na infância. A retirada de produtos lácteos poderia acarretar em deficiências de cálcio e vitamina D (DISORDERS, 2019; MAZAHERY et al., 2019).

Outros estudos afirmam que algumas crianças e adolescentes com TEA, podem necessitar de dietas especiais e individuais, cujas intervenções nutricionais se baseiam em certas carências, como a existência de alergias alimentares ou a falta de importantes vitaminas e minerais que podem exacerbar os sintomas do TEA, sendo assim de extrema importância o acompanhamento nutricional desse grupo (CUCO; OLIVEIRA, M. D. De, 2018; GRIESI-OLIVEIRA; SERTIÉ, 2017).

5.6 Efeitos da alimentação irregular e risco nutricional

O estado nutricional saudável de toda criança depende da sua ingestão alimentar, no caso da criança com TEA, a qual apresenta particularidades já analisadas anteriormente, todos os processos fisiológicos e metabólicos de digestão e absorção dos nutrientes podem ser modificados, sendo assim há uma maior probabilidade dessas crianças apresentarem irregularidade no seu desenvolvimento

e crescimento. Tal efeito ocorre principalmente devido às perturbações metabólicas do autismo, tais como as alterações da permeabilidade e a disbiose intestinal, que exacerbam o estresse metabólico e podem de certa forma aumentar as necessidades nutricionais dessas crianças, especialmente no quantitativo de micronutrientes como as vitaminas e os minerais que são primordiais nesta fase de desenvolvimento. Em conjunto, efeitos em relação à aceitabilidade e recusa devido à seletividade e comportamento alimentar, somados à alta frequência e consumo de ultraprocessados conduzem a um aporte energético inadequado no ponto de vista nutricional, visto que há promoção do excesso de peso e deficiência de micronutrientes (ALMEIDA et al., 2018; GONZÁLEZ, 2005; LOUZADA et al., 2015).

Os cientistas acreditam que o isolamento social devido à pandemia da SARS-CoV-2 provocou mudanças em toda população, no modo de viver em geral, quando delimitado ao Transtorno de Espectro Autista, o impacto psicossocial e comportamental maiores dificuldades são encontradas. De acordo com (COLIZZI et al., 2020) a partir da pesquisa online com pais e tutores de indivíduos com TEA, estes avaliaram em 93,9% o atual período como desafiador ou muito desafiador, uma proporção relatou dificuldades em administrar as refeições dos filhos (23%), no geral em comparação com antes da pandemia os problemas comportamentais foram relatados sendo mais intenso (35,5%) e mais frequente (41,5%) em uma proporção substancial de crianças com TEA.

Resultados semelhantes foram observados em uma pesquisa realizada por (SHARP et al., 2018). Estudo esse o qual apresentou como objetivo avaliar os riscos de inadequação nutricional e variedade alimentar em crianças com TEA, e observou que dois terços da sua amostra apresentavam um repertório alimentar onde todos os vegetais eram excluídos da dieta da sua amostra. Já um estudo realizado por (HUBBARD et al., 2014) indicou em seu trabalho que 77,4% da sua amostra apresentou seletividade alimentar com base na textura.

Outro fator influenciador é que as crianças com TEA podem apresentar alterações sensoriais, como consequência desencadeiam dificuldade de processar informações como: textura, cheiro, sabor e aspecto visual do alimento. Passando a selecionar alimentos com base nesses sentidos (SENA, 2014). Podendo assim ter alta frequência de crianças com o comportamento de selecionar os alimentos crocantes e de textura macia devido a possíveis alterações sensoriais. Atitudes como essas, são extremamente prejudiciais às crianças, pois ao limitarem a

variedade de alimentos, conseqüentemente limitam o consumo de nutrientes essenciais para o desenvolvimento desses. Onde as carências nutricionais podem deixar esse público mais suscetível a diarreias e infecções, podendo também acarretar em comprometimento da maturação do sistema nervoso, visual, mental e intelectual, até mesmo interferindo no crescimento ósseo (SHARMA; GONDA; TARAZI, 2018).

A fim de elucidar alguns pontos foi desenvolvido o Guia prático para pais e responsáveis de crianças e adolescentes autistas durante a pandemia de covid-19 (ALMEIDA et al., 2020), o mesmo aponta a necessidade da promoção de saúde mental dessa população. Isso através de recomendações transmitidas por pediatras que abordam principalmente a manutenção da rotina com horários definidos para acordar e dormir, de atividades escolares, de refeições, incluindo o lazer. Bem como organização do uso de celulares, tablets, computadores e meios de internet, a fim de diminuir o estresse e a ansiedade ocasionada pelo uso excessivo desses meios. Também se faz importante a promoção do contato da criança com a realidade presente, informações adequadas sobre a pandemia de Covid-19 e o necessário isolamento social devido ao cenário atual, além da orientação de regras de segurança, como higienização das mãos, preconizadas para o caso de contato físico.

6 MATERIAIS E MÉTODOS

6.1 Tipo do estudo

Trata-se de um estudo do tipo série de casos com dados referentes ao consumo alimentar e as condições clínicas das crianças obtidas através de um banco de dados de uma pesquisa anterior intitulada: *“Impacto da pandemia de Covid-19 na vida de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), Pernambuco”*, realizada pelo grupo de extensão Saúde Mental e neurodesenvolvimento infantil: promoção e intervenção na busca da inclusão social e qualidade de vida.

Dentre as limitações do presente estudo tem-se que o mesmo foi realizado em ambiente online, sem a interação física e psicossocial, em conjunto o número de adesão foi menor que o esperado.

6.2 Local do estudo

A pesquisa foi realizada de forma *online* por meio do preenchimento de um formulário construído via plataforma “*Google forms*®”. O link do questionário foi enviado para a população através da rede social *Whatsapp*.

6.3 Público-alvo

Pais ou acompanhantes/ cuidadores de crianças e adolescentes (até 18 anos) com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista residentes em Pernambuco, contatados através do número de telefone do *whatsapp*.

Critérios de inclusão: pais ou acompanhantes/ cuidadores de crianças e adolescentes com diagnóstico de TEA, menores ou igual a 18 anos, residentes em Pernambuco.

Critérios de exclusão: pais ou acompanhantes/ cuidadores de crianças e adolescentes com diagnóstico de TEA que não sabem ler e escrever.

6.4 Coleta de dados e instrumentos:

A pesquisa foi realizada completamente em ambiente virtual (utilização de questionário online enviado pelo *WhatsApp* – ANEXO B) e de forma não presencial. A equipe da pesquisa foi composta por profissionais nutricionistas, educadores físicos, psicólogos e pedagogos. Os participantes foram recrutados de forma aleatória através do *link* gerado via plataforma “*Google forms*®” da *Google*, encaminhado pelo aplicativo de rede social e mensagens instantâneas (*Whatsapp*). O *link* foi distribuído a partir da lista de contato dos participantes da pesquisa. O participante que não finalizou o preenchimento do questionário foi automaticamente invalidado pela plataforma *Google forms*, disponível no link: <https://forms.gle/XEmbeitYqR5TL1ft6>. A pesquisa ficou disponível *online* até 31 de agosto de 2021 e levou aproximadamente 10 minutos para ser respondida.

O questionário online foi construído para este estudo, contendo informações sobre contexto familiar (aspectos sociodemográficos, grupo familiar, aspectos

psicológicos) e contexto da criança (terapias, comportamentos, educação e interações sociais, medicação, sono, atividade física, alimentação e nutrição) para coletar dados antes e durante o distanciamento social.

O questionário online foi elaborado com base em estudo anterior de Colizzi M., et al., (2020) no qual investigou o impacto psicossocial e comportamental da pandemia de Covid-19 sobre indivíduos com TEA na Itália, bem como, a partir de uma construção coletiva e de reflexões dos pesquisadores e profissionais que fazem parte da equipe deste projeto. Vale ressaltar que não existe na literatura questionários validados nesta perspectiva de investigação dos impactos da pandemia de Covid-19 neste público alvo.

O critério de distanciamento social para os adultos (pais e/ ou cuidadores) foi definido por pesquisadores como sendo: não participar de encontros sociais; estar afastado do trabalho ou estar trabalhando em casa (home office), sair de casa, apenas, quando necessário (para comprar mantimentos, por exemplo) e ao sair, usar máscara facial que cubra boca e nariz (WILDER-SMITH E FREEDMAN, 2020). Para criança utilizamos o mesmo conceito.

Todos os participantes ao acessar o link, tiveram acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), no qual obtinha todas as informações sobre a proposta do estudo, procedimentos, benefícios aos participantes e informações para contato com os pesquisadores. Bem como se o participante aceitava ou não participar da pesquisa. O participante deveria informar seu e-mail para o envio automático das suas respostas com uma cópia do TCLE.

Após o aceite pelo TCLE, o voluntário foi direcionado às perguntas envolvendo os seguintes campos de desenvolvimento: aspectos sociodemográficos, aspectos psicológicos, terapias, educação, interações sociais, medicação, sono, atividade física, alimentação e nutrição. Todavia, o eixo de identificação trouxe perguntas que fez menção à função que ocupa na vida da criança ou jovem, sobre se é pai ou mãe ou cuidador, se tem o diagnóstico de TEA, se tem comorbidades associadas e com que idade aconteceu o diagnóstico, bem como, se o mesmo ocorreu por profissional neuropediatra ou psiquiatra infantil.

O questionário era composto por 66 questões, abertas e fechadas, envolvendo o contexto familiar, da criança e do adolescente com TEA. Nas questões abertas, em sua maioria foram respostas de múltiplas escolhas. Os participantes tiveram o direito de não responder qualquer questão e/ou interromper o

preenchimento da pesquisa a qualquer momento, sem a necessidade de explicação ou justificativa e sem nenhum prejuízo.

6.5 Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Pernambuco Recife (UFPE-Recife), assinado pelo Centro de Ciências da Saúde (CCS-UFPE) com o parecer consubstanciado, CAAE: 46754221.2.0000.5208 (ANEXO A). As informações desta pesquisa foram confidenciais, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a participação do/a voluntário/a.

6.6 Análise estatística

A análise dos dados foi realizada no programa SPSS versão 13.0. Os dados foram avaliados quanto à normalidade da distribuição pelo Teste de Kolmogorov-Smirnov e os que apresentaram distribuição não gaussiana foram apresentados como mediana e intervalo interquartil. As frequências de consumo dos diferentes grupos alimentares antes e durante a pandemia foram comparadas utilizando-se o Teste do Qui-quadrado de tendência linear. Foi adotado o nível de significância de 5% para rejeição da hipótese de nulidade.

7 RESULTADOS

Foram avaliados os dados de 46 crianças com espectro autista, com mediana de idade e tempo de diagnóstico de 36 meses e estereotípias presentes em 84,7% da amostra (Tabela 1).

Tabela 1 – Características demográficas e clínicas de crianças com transtorno do espectro autista na vigência da pandemia de Covid-19 – Pernambuco 2021

Características	N	%	IC 95%
Faixa etária (meses)			
≤ 36	34	73,9	58,59 – 85,25
> 36	12	26,1	14,75 – 41,41
Mediana (P ₂₅ e P ₇₅)	36 meses (P ₂₅ =24 e P ₇₅ =51)		
Tem diagnóstico de autismo?			
Sim	46	86,8	74,0 - 94,0
Não	03	5,7	1,4 – 16,6
Em andamento	04	7,5	2,4 – 19,07
Idade do Diagnóstico (meses)			
≤ 36	29	63,0	47,5 – 76,4
> 36	17	37,0	23,6 – 52,4
Mediana (P ₂₅ e P ₇₅)	36 meses (P ₂₅ =24 e P ₇₅ =63)		
Presença de estereotípias			
Sim	39	84,7	70,52 – 93,16
Não	07	15,3	6,83 – 29,48
As estereotípias ↑ na pandemia?*			
Sim	34	82,9	67,3 – 92,3
Não	07	17,1	7,6 – 32,65
Ocorrência de autoagressão*			
Sim	34	77,2	61,7 – 88,01
Não	10	22,8	11,9 – 38,2

* O “n” é diferente em razão do número de respondentes

Quanto às características nutricionais (Tabela 2), 20,4% eram acompanhados por um profissional, 45,6% utilizavam algum tipo de suplemento e 34,8% trocavam refeições por lanches. No que se refere à seletividade alimentar, 36,9% da amostra consumiam menos de seis diferentes tipos de alimentos por dia.

Vale destacar que apesar de 45,6% das crianças terem apresentado diminuição do consumo alimentar na pandemia, das 28 que dispunham de informações sobre as alterações de peso, 85,7% apresentaram ganho ponderal com uma mediana de 2,5Kg (Tabela 2).

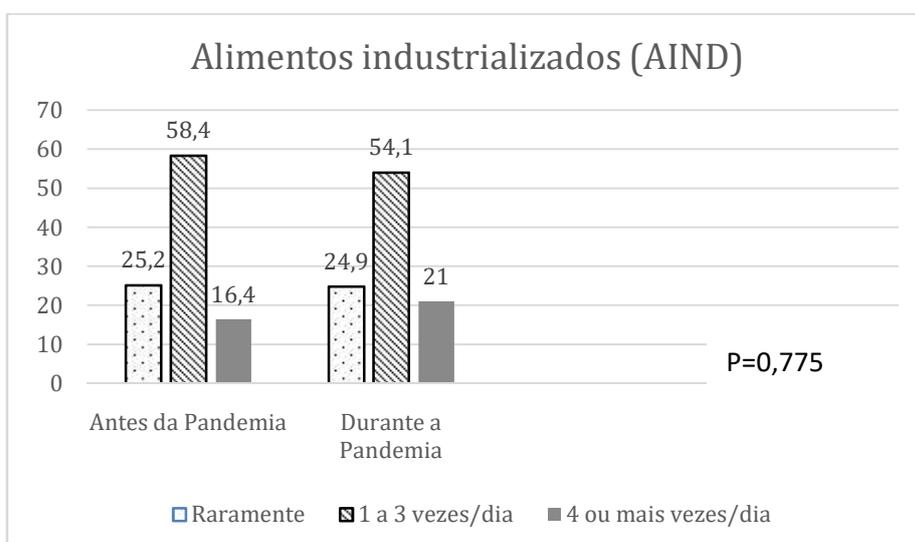
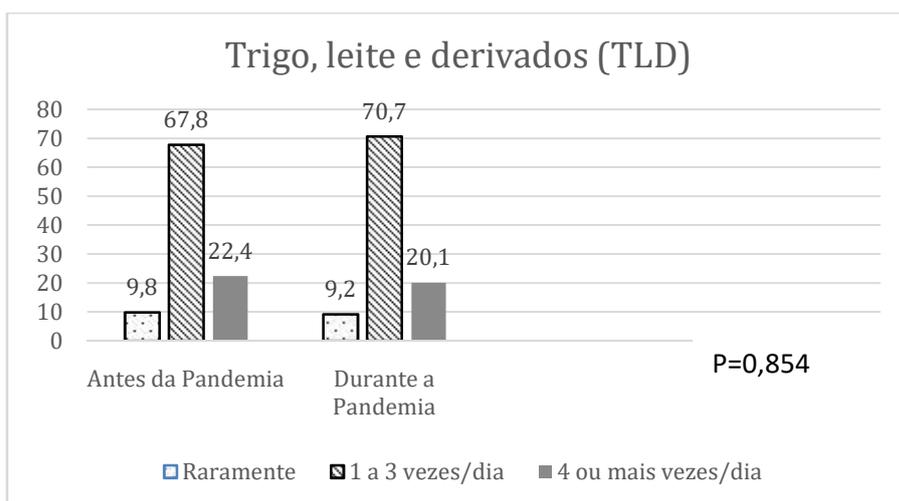
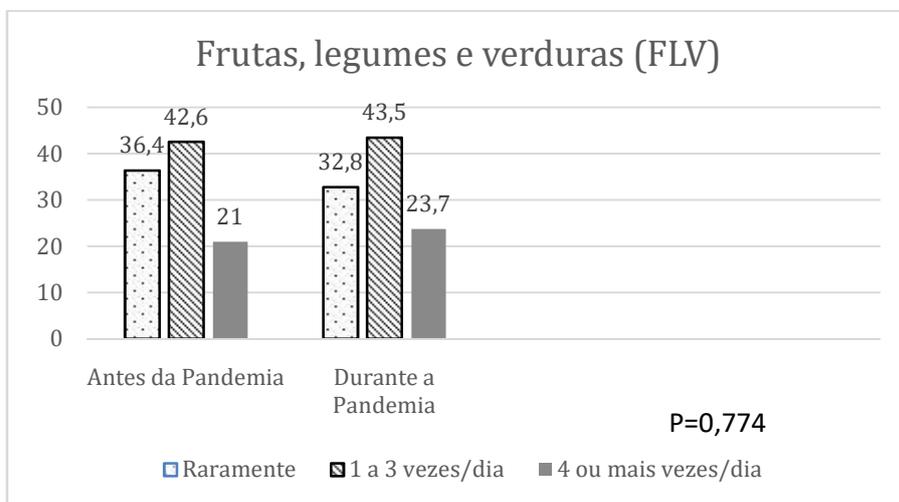
No estudo comparativo entre o consumo de frutas, legumes e verduras (FLV), trigo, leite e derivados (TLD) e Alimentos industrializados (AIND) nos dois momentos da pandemia não foram evidenciados diferenciais estatisticamente significantes.

Tabela 2 – Características nutricionais de crianças com transtorno do espectro autista na vigência da pandemia de Covid-19 – Pernambuco, 2021.

Características	N	%	IC 95%
Recebe acompanhamento nutricional?*			
Sim	09	20,4	10,3 – 35,7
Não	35	79,6	64,2 – 89,6
Faz dieta restritiva?			
Sim	05	10,9	4,0 – 24,3
Não	41	89,1	75,6 – 95,9
Usa suplemento nutricional?			
Sim	21	45,6	31,1 – 60,8
Não	25	54,4	39,1 – 68,8
Substitui refeições por lanches?			
Sim	16	34,8	21,7 – 50,3
Não	30	65,2	49,6 – 78,2
Nº alimentos consumidos/dia			
0 a 5	17	37,0	23,6 – 52,4
6 a 10	19	41,3	27,3 – 56,7
11 a 20	06	13,0	5,4 – 26,9
≥ 21	04	8,7	2,8 – 21,6
Consumo diminuiu na pandemia?			
Sim	21	45,7	31,1 – 60,8
Não	18	39,1	25,4 – 54,6
Às vezes	07	15,2	6,8 – 29,4
Alteração de peso na pandemia**			
Ficou estável	04	14,3	4,6 – 33,5
Ganhou	24	85,7	66,4 – 95,3
	Mediana (P ₂₅ e P ₇₅)	2,5Kg (P ₂₅ =1,2 e P ₇₅ =5,0)	

* O “n” é diferente em razão do número de respondentes

Gráfico 1 – Consumo de frutas, legumes e verduras (FLV), trigo, leite e derivados (TLD) e alimentos industrializados (AIND) antes e durante a pandemia de Covid-19 em crianças com transtorno do espectro autista – Pernambuco, 2021.



Teste do qui-quadrado de tendência linear

8 DISCUSSÃO

Entre as crianças com TEA avaliadas nesse estudo, o consumo alimentar não demonstrou diferença em relação ao período antes e durante a pandemia, mas é importante destacar que entre 30% e 40% das crianças apresentaram baixo consumo de frutas e legumes, enquanto mais de 50% consome alimentos industrializados (processados e ultraprocessados).

Esse valor foi de encontro às recomendações do *Guia alimentar para a população brasileira* (2014), e que alimentos processados e ultraprocessados devem ser consumidos moderadamente e alimentos *in natura* e minimamente processados devem constituir a base da alimentação dos indivíduos em qualquer faixa etária e com qualquer condição clínica (BRASIL, 2014).

Esses achados são semelhantes aos de uma pesquisa antes da pandemia conduzida em Maceió-AL, com crianças e adolescentes com TEA, em que os alimentos industrializados estavam mais presentes na alimentação do que frutas, verduras e legumes (FVL), demonstrando maus hábitos alimentares desde antes do período de pandemia e relacionando que esse desequilíbrio da ingestão alimentar pode levar ao desenvolvimento das DCNT's, como obesidade, deficiência de micronutrientes, prejuízos no desenvolvimento e crescimento da criança e adolescente (SANTOS et al. 2020)

O consumo alimentar exacerbado de industrializados está atrelado a vários fatores, inclusive por ser uma categoria de produtos muito agradável do ponto de vista do paladar. Isso ocorre devido a sua composição, pois existem diversos aditivos que são colocados em sua fabricação, oferecendo aspectos sensoriais mais palatáveis. Como por exemplo, os corantes que tem como objetivo proporcionar cores atrativas aos produtos, principalmente para as crianças. Além de que há outros ingredientes que deixam esses produtos mais agradáveis ao paladar como o excesso de açúcares, gorduras, aromatizantes e realçadores de sabor, como glutamato monossódico, inosinato dissódico, guanilato dissódico que normalmente estão presentes em alimentos salgados (VALENÇA et al, 2020).

Vale destacar que uma parcela importante das crianças e adolescentes com TEA consomem glúten, trigo e derivados, que estão constantemente dentro desses produtos industrializados. No estudo de Rauber et al. (2015) foram identificadas 345 crianças, na faixa etária de 3 a 4 anos e 7 a 8 anos, que o consumo precoce desses alimentos levou a alterações no perfil lipídico. Os alimentos mais consumidos pelas

crianças foram os pães, salgadinhos, biscoitos e balas açucaradas. Desse modo, a contribuição energética diária de alimentos ricos em glúten, trigo e derivados ultrapassou os 40% em ambas as faixas etárias.

Na metanálise de Croall et al. (2021) são mostradas evidências fisiológicas de digestão inadequada de glúten em alguns indivíduos com TEA, levando ao aumento de anticorpos contra o glúten, os quais existem hipóteses razoáveis sobre consequências negativas na microbiota intestinal, como a disbiose intestinal e aumento da permeabilidade das paredes intestinais, as quais não funcionando adequadamente podem levar consequências até no sistema nervoso central, como a disfunção executiva.

O impacto nutricional da dieta GFCF (*Glutenfree e caseinfree*) na criança com TEA geralmente parece ser leve, ou mesmo associado a uma melhor digestão intestinal. No entanto, sobre as dietas restritivas alguns estudos na presente meta-análise mostram deficiências de determinados nutrientes e por isso se destaca a necessidade de ainda manter uma dieta equilibrada em relação a uma dieta restrita, sendo esta necessária apenas em casos de alergias, intolerâncias e doença celíaca.

O autismo é uma condição complexa, a nutrição e os fatores ambientais desempenham papéis primordiais para melhoria da qualidade de vida da criança com TEA. Pacientes com TEA apresentam diversas comorbidades que geralmente potencializam a inflamação do seu organismo. Sendo, uma delas o consumo alimentar rico em alimentos ultraprocessados e processados, com alto teor de glúten e caseína e em baixo consumo de frutas, verduras e legumes. Em conjunto a adoção de hábitos alimentares saudáveis na infância é primordial, uma vez que para a promoção da saúde e prevenção de complicações na fase adulta, como DCNT que podem ter origem pelos maus hábitos alimentares durante a infância (OLIVEIRA; SOUZA, 2016; RITCHIE; O'HARA; TAYLOR, 2015; OLIVEIRA, 2020).

Por isso uma alimentação saudável, principalmente durante a primeira infância, vai contribuir positivamente para o neurodesenvolvimento da criança e do adolescente com TEA, bem como o crescimento, a qualidade de vida e a redução da sintomatologia do quadro principal e das comorbidades frequentemente associadas (OLIVEIRA; SOUZA, 2016; RITCHIE et al., 2015).

Mais de 70% das crianças do estudo foram diagnosticadas antes dos 3 anos de idade, a importância do diagnóstico precoce é bem esclarecida nos estudos devido à neuroplasticidade bem intensa até os dois anos de vida, pois o cérebro

possui a capacidade de se reorganizar, desenvolver e aperfeiçoar as habilidades, primordial para evoluir o potencial neuronal das crianças com TEA precocemente e estimular as atividades como linguagem, motoras e sociais (Marco et al., 2021)

A maior parte das crianças e adolescentes com TEA apresentam estereotípias que aumentaram durante o distanciamento social. Amorim et al. (2020) encontraram mudança comportamental, dentre elas o aumento das estereotípias devido ao distanciamento social ocorrido com a pandemia de Covid-19. Esse aumento pode estar relacionado à ansiedade e irritabilidade, mas também como forma de auto-organização do indivíduo com TEA.

Cerca de 70% das crianças e adolescentes do estudo presente não tinham acompanhamento nutricional, porém é primordial que a criança e adolescente com TEA tenham acompanhamento com a equipe multidisciplinar, dentre os profissionais, o nutricionista tem fundamental importância devido à alta presença de seletividade alimentar, deficiência de micronutrientes, consumo inadequado de alimentos e a influência que a alimentação saudável tem nesse grupo estudado (PAVÃO; LINS, 2022).

O uso de suplemento só deve ser indicado para crianças com deficiências nutricionais comprovadas por exames laboratoriais e clínicos com médico e/ou nutricionista, embora a psiquiatria nutricional abordada na meta-análise de Offor et al. (2021) evidencia a importância de que indivíduos com TEA façam uso do tratamento convencional associado a uma alimentação anti-inflamatória, visto que uma dieta pobre em micro e macronutrientes está relacionada com a exacerbação dos sintomas psiquiátricos. Além disso, concomitante à terapia medicamentosa a suplementação precoce de ômega-3 em alguns casos reduziu a neuroinflamação e a reposição precoce de vitamina B12 e D em indivíduos com TEA amenizaram a deficiência frequente dessas vitaminas.

Em relação à seletividade alimentar no presente estudo 36,9% das crianças e adolescentes consumiam apenas menos de 6 tipos de alimentos diferentes por dia e 41,3% consumiam de 6 a 10 alimentos diferentes no dia, ou seja, um grupo alimentar restrito que dificilmente atinge as necessidades de macronutrientes e micronutrientes para essa faixa etária de desenvolvimento. Como visto na metanálise de Offor et al. (2021), a deficiência de micro e macronutrientes pode ocasionar piora dos sintomas do TEA e das comorbidades psiquiátricas frequentemente associadas como o TDAH e o TOC.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou analisar o consumo alimentar de crianças e adolescentes com TEA, com ênfase na investigação do consumo dos alimentos industrializados (AIND) em comparação ao consumo de frutas, legumes e verduras (FVL) e trigo leite e derivados (TLD). Vale salientar que é um dos poucos estudos a comparar a frequência do consumo de alimentos industrializados antes e durante a pandemia de Covid-19 em crianças e adolescentes com TEA, sendo o primeiro em Pernambuco.

Nesse trabalho identificou-se consumo elevado de produtos industrializados, antes e durante a pandemia, contrariando as orientações do Guia Alimentar para a população brasileira, e esses resultados atentam para a importância do desenvolvimento de atividades de educação alimentar e nutricional, na perspectiva de rompimento da seletividade alimentar dessas crianças.

À luz da importância de uma alimentação saudável que contemple este grupo específico, faz-se necessário a inclusão de atividades de educação alimentar e nutricional nas unidades básicas de saúde, escolas públicas e privadas e nos núcleos de assistência a crianças com TEA, para e com pais e responsáveis por estas crianças e adolescentes, pois elas apresentam maior dependência em estruturar hábitos e costumes diversificados e saudáveis.

Faz-se necessário a monitoração e acompanhamento dos tipos de alimentos consumidos por esse grupo, visto que é necessário enfatizar a recomendação do Guia Alimentar para a População Brasileira (2014), que informa a importância de dar preferência a alimentos in natura, minimamente processados e preparações culinárias a alimentos ultraprocessados. Para que assim, através das orientações e educação alimentar e nutricional, a alimentação seja uma aliada à terapia e não causadora de prejuízos à saúde mental e qualidade de vida como na prevalência de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT's) em crianças e adolescentes com TEA.

Os resultados desse estudo devem ser avaliados com cautela, visto que sua dimensão, a ausência de grupo controle comparativo e ausência de informações quantitativas não permitem tirar conclusões mais definitivas quanto ao consumo de alimentos processados pelo grupo estudado. Logo, é imprescindível a necessidade de mais estudos sobre consumo alimentar de crianças e adolescentes com TEA e

seu impacto sobre as condições clínicas do grupo antes e depois da pandemia de Covid-19, com propósito de melhorar o conhecimento do impacto dos produtos industrializados sobre a saúde desse segmento populacional específico.

REFERÊNCIAS

ALHARTHI, A.; ALHAZMI, S.; ALBURAE, N.; BAHIELDIN, A. The Human Gut Microbiome as a Potential Factor in Autism Spectrum Disorder. **International Journal of Molecular Sciences**, 2022, vol. 23, n. 3, pág. 1-22. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms23031363>.

ALMEIDA, A. K. de A.; FONSECA, P. C. de A.; OLIVEIRA, L. A.; SANTOS, W. R. C. C.; ZAGMIGNAN, A.; OLIVEIRA, B. R. de; LIMA, V. N.; CARVALHO, C. A. de. Consumo de Ultraprocessados e Estado Nutricional de Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, [S. l.], 2018, v. 31, n. 3. DOI: 10.5020/18061230.2018.7986. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/7986>. Acesso em: 8 ago. 2022.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**: DSM-V. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

AMORIM R., CATARINO S., MIRAGAIA P., FERRERAS C., VIANA V., GUARDIANO M., Impacto de La COVID-19 en Niños con Trastorno Del Espectro Autista. **Revista Neurología**, 2020, v. 71, n. 8, pág. 285-91. DOI: 10.33588/rn.7108.2020381.

ARAÚJO, Liubiana Arantes de. Manual de Orientação do Transtorno do Espectro do Autismo. **Sociedade Brasileira de Pediatria**, 2019, v. 01, p. 1–24, Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21775d-MO_-_Transtorno_do_Espectro_do_Autismo__2_.pdf. Acesso em: 7 ago. 2022.

ASBJORNSDOTTIR, B. *et al.* Zonulin Dependent Intestinal Permeability in Children Diagnosed with Mental Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Revista Nutrients**, 2020, v. 12, n. 7, p. 1–27. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu12071982>.

ASHWOOD, P. *et al.* Elevated Plasma Cytokines in Autism Spectrum Disorders Provide Evidence of Immune Dysfunction and are Associated with Impaired Behavioral Outcome. **Revista Brain, Behavior, and Immunity**, 2011, v. 25, n. 1, p. 40–45. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2010.08.003>.

BAKIAN, A. V. *et al.* Autism Spectrum Disorder and Neonatal Serum Magnesium Levels in Preterm Infants. **Child Neurology Open**, 2018, v. 5, p. 1-7. DOI: <https://doi.org/10.1177/2329048X18800566>.

BAKTHAVACHALU, P.; KANNAN S. M.; QORONFLEH M. W. Food Color and Autism: A Meta-Analysis. **Springer Nature Switzerland**. Kancheepuram, 2020, v. 24, p. 481-504. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-30402-7_15.

BANDINI, L. G. *et al.* Food Selectivity in Children with Autism Spectrum Disorders and Typically Developing Children. **Journal of Pediatrics**, 2010, v. 157, n. 2, pág. 259–264. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2010.02.013>.

BATALHA, M.A. *et al.* Processed and ultra-Processed Food Consumption Among Children Aged 13 to 35 Months and Associated Factors. **Cadernos de**

Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2017, v. 33, n. 11, pág. 1- 16. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00152016>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. **Linha de Cuidado para a Atenção às Pessoas com Transtornos do Espectro do Autismo e suas Famílias na Rede de Atenção Psicossocial do Sistema Único de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

CARDOSO-SILVA, D., et al. Intestinal Barrier Function in Gluten-Related Disorders. **Revista Nutrients**. 2019, v.11, n.10, p. 1-19. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu11102325>.

CASTRO, K. et al. Feeding Behavior and Dietary Intake of Male Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder: A Case-Control Study. **International Journal of Developmental Neuroscience**, 2016, v. 53, p. 68–74. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijdevneu.2016.07.003>.

CROALL, L. D., HOGGARD, N., HADJIVASSILIOU, M. Gluten and Autism Spectrum Disorder. **Revista Nutrients**, 2021, v. 13, n. 2, pág. 1-19. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu13020572>.

VASCONCELOS, De P. M. Souza D., et al. O Segundo Cérebro e o Autismo: o Impacto da Culinária Brasileira no Agravamento do Transtorno. **Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico**, 2018. v. 4, n.3, p. 252–261. Disponível em: <http://143.244.215.40/index.php/reinpec/article/view/239>. Acesso em: 6 ago. 2022.

DOVEY, T. M.; KUMARI, V.; BLISSETT, J. Eating Behaviour, Behavioural Problems and Sensory Profiles of Children with Avoidant/Restrictive Food Intake Disorder (ARFID), Autistic Spectrum Disorders or Picky Eating: Same or Different?. **European Psychiatry**, 2019. v. 61, pág. 56-62. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2019.06.008>.

FOURIE, C. et al. Dietary Zinc Supplementation Prevents Autism Related Behaviors and Striatal Synaptic Dysfunction in Shank3 Exon 13–16 Mutant Mice. **Frontiers in Cellular Neuroscience**, 2018. v. 12, p. 1–14. DOI: <https://doi.org/10.3389/fncel.2018.00374>.

GADIA, C. A.; TUCHMAN, R.; ROTTA, N. T. Autismo e doenças invasivas de desenvolvimento. **Jornal de Pediatria**, 2004. v. 80, n. 2, p. 83–94. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0021-75572004000300011>.

GONZÁLEZ, L. G. Manifestaciones Gastrointestinales de los Trastornos del Espectro Autista. **Revista Colombia Médica**, 2005. v. 36, p. 36–38. Disponível em:

<http://uvsalud.univalle.edu.co/colombiamedica/index.php/comedica/article/view/351>.
Acesso em: 5 ago. 2022.

GRIESI-OLIVEIRA, K.; SERTIÉ, A. L. Autism Spectrum Disorders: An Updated Guide for Genetic Counseling. **Revista Einstein**, 2017. v. 15, n. 2, p. 233–238. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082017RB4020>.

GUO, M. et al. Vitamin and Mineral Status of Children with Autism Spectrum Disorder in Hainan Province of China: Associations with Symptoms. **Revista Nutritional Neuroscience**, 2020. v. 23, n. 10, p. 803–810. DOI: <https://doi.org/10.1080/1028415X.2018.1558762>.

HYMAN, S. L.; LEVY, S. E.; MYERS, S. M. Identification, Evaluation, and Management of Children With Autism Spectrum Disorder. **Revista JAMA Pediatrics**, 2020. v. 145, n. 1. DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2019-3447>.

LÁZARO, Cristiane Pinheiro. **Construção de Escala para Avaliar o Comportamento Alimentar de Indivíduos com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA)**. 2016. Tese (Doutorado) - Curso de Nutrição, Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador, 2016. Disponível em: <https://repositorio.bahiana.edu.br:8443/jspui/handle/bahiana/430>. Acesso em: 4 ago. 2022.

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. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.unibrasil.com.br/index.php/cadernossaude/article/view/2425>. Acesso em: 3 ago. 2022.

LOUZADA, M. L. Da C. et al. Impact of ultra-processed foods on micronutrient content in the Brazilian diet. **Revista de Saúde Pública**, 2015. v. 49, pág. 1-8. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049006211>.

MADORE, C. et al. Neuroinflammation in Autism: Plausible Role of Maternal Inflammation, Dietary Omega 3, and Microbiota. **Revista Neural Plasticity**, 2016. v. 2016, pág. 1-16. DOI: <https://doi.org/10.1155/2016/3597209>.

MAENNER, M. J. et al. Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years-Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2014. **Revista MMWR Surveillance Summaries**, 2018. v. 67, n. 6, pág. 1–28. DOI: [10.15585/mmwr.ss6706a1](https://doi.org/10.15585/mmwr.ss6706a1).

MAIA, C. S. et al. Autism Spectrum Disorder and Folic Acid Supplementation Before and During Pregnancy. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, 2019, v. 68, n. 4, pág. 231–243. DOI: <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000251>.

MARCO, R. L et al. TEA e Neuroplasticidade: Identificação e Intervenção Precoce. **The Brazilian Journal of Development**, 2021, v. 7, n. 11, pág. 104534-104552. DOI: [10.34117/bjdv7n11-193](https://doi.org/10.34117/bjdv7n11-193).

MARTINS, B. P.; BANDARRA, N. M.; FIGUEIREDO-BRAGA, M. The Role of Marine Omega-3 in Human Neurodevelopment, Including Autism Spectrum Disorders and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder—a Review. **Revista A Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, 2020. v. 60, n. 9, pág. 1431–1446. DOI: <https://doi.org/10.1080/10408398.2019.1573800>.

MATTA, S. M.; HILL-YARDIN, E. L.; CRACK, P. J. The Influence of Neuroinflammation in Autism Spectrum Disorder. **Revista Brain, Behavior, and Immunity**, 2019. v. 79, pág. 75–90. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2019.04.037>.

MAZAHERY, H. et al. A Randomised Controlled Trial of Vitamin D and Omega-3 Long Chain Polyunsaturated Fatty Acids in the Treatment of Irritability and Hyperactivity Among Children with Autism Spectrum Disorder. **Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology**, 2019. v. 187, pág. 9–16. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2018.10.017>.

MOUSAIN-BOSC, M.; SIATKA, C.; BALI, J. P. Magnesium, Hyperactivity and Autism in Children. **Magnesium in the Central Nervous System**, 2011. pág. 283–302. Disponível em: <https://europepmc.org/article/NBK/nbk507249>. Acesso em: 4 ago. 2022.

MUHLE, R.; TRENTACOSTE, S. V.; RAPIN, I. The Genetics of Autism. **Revista JAMA Pediatrics**, 2004. v. 113, n. 5. DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.113.5.e472>.

MUSKENS, J. B.; VELDERS, F. P.; STAAL, W. G. Medical Comorbidities in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorders and Attention Deficit Hyperactivity Disorders: a Systematic Review. **European Child and Adolescent Psychiatry**, 2017. v. 26, n. 9, pág. 1093–1103. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00787-017-1020-0>

NANOU, E.; CATTERALL, W. A. Calcium Channels, Synaptic Plasticity, and Neuropsychiatric Disease. **Revista Neuron**, 2018. v. 98, n. 3, p. 466–481. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2018.03.017>.

OFFOR S. J., ORISH C.N., FRAZZOLI C., ORISAKWE O.E. Augmenting Clinical Interventions in Psychiatric Disorders: Systematic Review and Update on Nutrition. **Revista Frontiers in Psychiatry**, 2021, v. 12, pág. 1-11. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.565583>.

PAULA, C. S. et al. Brief Report: Prevalence of Pervasive Developmental Disorder in Brazil: A Pilot Study. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, 2011. v. 41, n. 12, p. 1738–1742. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1200-6>.

PAVÃO, M. V.; CARDOSO, K. C. das C..The Influence of Healthy Eating in Children with Autistic Spectrum Disorder (ASD). **The Research, Society and Development Journal**, [S. l.], 2021, v. 10, n. 15, pág. e61101522568. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i15.22568>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/22568>. Acesso em: 1 ago. 2022.

PEDRAZA, D. F.; ROCHA, A. C. D.; SOUSA, C. P. Da C. Crescimento e Deficiências de Micronutrientes: Perfil das Crianças Assistidas no Núcleo de Creches do Governo

da Paraíba, Brasil. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, 2013. v. 18, n. 11, pág. 3379–3390. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232013001100027>.

PIWOWARCZYK, A. et al. Gluten- and Casein-Free Diet and Autism Spectrum Disorders in Children: A Systematic Review. **European Journal of Nutrition**, 2018. v. 57, n. 2, p. 433–440. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00394-017-1483-2>.

QUAN L., Xu X., CUI Y., et al. A Systematic Review and Meta-Analysis of The Benefits of a Gluten-Free Diet And/Or Casein-Free Diet for Children with Autism Spectrum Disorder. **Nutrition Reviews**. 2022, v. 80, n. 5, pág. 1237-1246. DOI: <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuab073>.

REGO, S. W. S. E. **Autismo: Fisiopatologia e Biomarcadores**. 2012. Tese (Mestrado) - Curso de Medicina, Universidade da Beira Interior, Portugal, 2012. Disponível em: <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/1167>. Acesso em: 2 ago. 2022.

RISTORI, M. V. et al. Autism, Gastrointestinal Symptoms and Modulation of Gut Microbiota by Nutritional Interventions. **Revista Nutrients**, 2019, v. 11, n. 11, pág. 1–21. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu11112812>.

PIMENTEL, Y. R. A.; PICININ, C. T. R.; MOREIRA, D. C. F.; PEREIRA, Érika A. A.; PEREIRA, M. A. O.; VILELA, B. S. Restrição de glúten e caseína em pacientes com transtorno do espectro autista. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição - RASBRAN**, [S. l.], 2019, v. 10, n. 1, pág. 3–8, 2019. Disponível em: <https://rasbran.com.br/rasbran/article/view/657>. Acesso em: 30 jul. 2022.

SENA, T. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-5, Estatísticas e Ciências Humanas: Inflexões sobre Normalizações e Normatizações. **INTERthesis: Revista Internacional Interdisciplinar**, 2014. v. 11, n. 2, pág 96-117. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5175649>. Acesso em: 29 jul. 2022.

SHARP, W. G. et al. Dietary Intake, Nutrient Status, and Growth Parameters in Children with Autism Spectrum Disorder and Severe Food Selectivity: An Electronic Medical Record Review. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, 2018. v. 118, n. 10, p. 1943–1950. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jand.2018.05.005>.

SIVAMARUTHI, B. S. et al. The Role of Microbiome, Dietary Supplements, and Probiotics in Autism Spectrum Disorder. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 2020. v. 17, n. 8, p. 1–16. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph17082647>.

SWEETMAN, D. U. et al. Zinc and Vitamin A Deficiency in a Cohort of Children with Autism Spectrum Disorder. **Child: Care, Health and Development**, 2019. v. 45, n. 3, pág. 380–386. DOI: <https://doi.org/10.1111/cch.12655>.

CAETANO, M. V.; GURGEL, D. C. Perfil Nutricional de Crianças Portadoras do Transtorno do Espectro Autista. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, [S. l.], 2018, v. 31, n. 1, pág. 1-11. DOI: <https://doi.org/10.5020/18061230.2018.6714>.

Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/6714>. Acesso em: 9 jul. 2022.

XU, M., et al. Association Between Gut Microbiota and Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Revista Frontiers in Psychiatry**, 2019, v. 10, pág 1-11. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2019.00473>.

QUAN L., Xu X., CUI Y., et al. A Systematic Review and Meta-Analysis of The Benefits of a Gluten-Free Diet And/Or Casein-Free Diet for Children with Autism Spectrum Disorder. **Nutrition Reviews**. 2022, v. 80, n. 5, pág. 1237-1246. DOI: <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuab073>.

WARNER, B. B. The Contribution of The Gut Microbiome To Neurodevelopment and Neuropsychiatric Disorders. **Pediatric Research**, 2019, v. 85, n. 2, pág. 216–224. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41390-018-0191-9>.

APÊNDICE A

DISPENSA DE CARTA DE ANUÊNCIA

Declaro para os devidos fins, que o projeto de pesquisa "IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NA VIDA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA" que está sob coordenação/orientação do (a) Prof. (a) Michelle Figueiredo Carvalho e Prof. (a) Zélia Maria de Santana e tem como colaboradores: Amanda Larissa da Silva, Anna Caroline Fortado e Cordeiro, Flávia Clayton Silva Pinto, Paulo Henrique Andrade, Diego Francisco da Silva e Sandro Silva de Lima, cujo objetivo é analisar impactos provocados pela pandemia do Covid-19 na vida de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista, Pernambuco, DISPENSA carta de anuência, visto que será executado através de questionário ON-LINE mediante concordância eletrônica do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao sistema CEP/CONEP.

Vitória de Santo Antão, em 06/05/2021



APÊNDICE B



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS)

Solicitamos a sua autorização para participação, como voluntário em pesquisa: Impacto da pandemia provocada pelo Covid - 19 na vida de adolescentes com transtorno do espectro autista (TEA), Pernambuco.

Esta pesquisa é da responsabilidade do (a) pesquisador (a) Michelle Carvalho, Rua alto do Reservatório, s/n, bairro: Bela Vista, Vitória de Santo Antão - Pernambuco (81) 9.9823-9290, michelle.carvalho@ufpe.br, para contato com o pesquisador responsável (inclusive ligações a cobrar). Também participam desta pesquisa os pesquisadores: Zélia Maria de Santana, Amanda Laryssa da Silva, Caroline Furtado e Cordeiro, Flaydson Clayton Silva Pinto, Paulo Henrique Oliveira, Diego Francisco da Silva e Sandro Silva de Lima, Telefones para contato: (81) 9.8882-4461 / (81) 9.9503-3774 / (81) 9.9999-9712 / (81) 9.9796-4600 / (81) 9.9919-51425 e está sob a orientação de: Michelle Figueiredo Carvalho, Telefone: (81) 9.9823-9290, e-mail (michelle.carvalho@ufpe.br).

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Descrição da pesquisa e esclarecimento da participação: Diante da situação atual provocada pela pandemia do COVID-19, foi recomendado pela OMS em todos os países o distanciamento social como principal forma de diminuição de transmissão do vírus. Essa medida tem causado mudanças significativas na rotina das pessoas. Este estudo visa analisar os impactos que o Covid-19 e o isolamento social provocado na vida de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista. Através deste Termo de Consentimento, convidamos Pais ou responsáveis para participar da pesquisa.

julho a 31 de agosto de 2021. Está assegurado a confidencialidade e sigilo das respostas e o questionário não precisará ser identificado pelo nome do participante. (a) tem o direito de não responder a qualquer pergunta do questionário sem a necessidade de qualquer explicação ou justificativa e poderá desistir de participar da pesquisa sem nenhum prejuízo.

- **RISCOS:** Os participantes podem sentir constrangimento por algumas perguntas presente no questionário da pesquisa, porém o questionário é direcionado para as redes sociais particulares e suas respostas não são divulgadas publicamente, e os voluntários poderão se retirar da pesquisa ou interromper o preenchimento do questionário a qualquer momento. A pesquisa apresenta riscos relacionados ao ambiente virtual (Formulário eletrônico) e a segurança dos dados, porém, os questionários não apresentarão o nome dos participantes e o e-mail será informado apenas para envio do TCLE e das respostas do questionário para armazenamento pelo participante.
- **BENEFÍCIOS:** Os participantes receberão por e-mail de forma gratuita informações gerais e específicas sobre todos os eixos analisados, nomeadamente em relação ao estado emocional, nutricional, de saúde e educação de crianças e jovens com TEA. Por outro lado, os achados do estudo contribuirão para os pesquisadores e profissionais de saúde sobre as condições de qualidade de vida de crianças e adolescentes com TEA e os impactos do distanciamento social durante a pandemia pela Covid-19 sobre os aspectos sociais, econômicos, comportamentais, educacionais, de saúde e nutrição deste público. E, portanto, poderá contribuir para o direcionamento de ações e atendimentos para as dificuldades enfrentadas pelas famílias durante este período de pandemia.

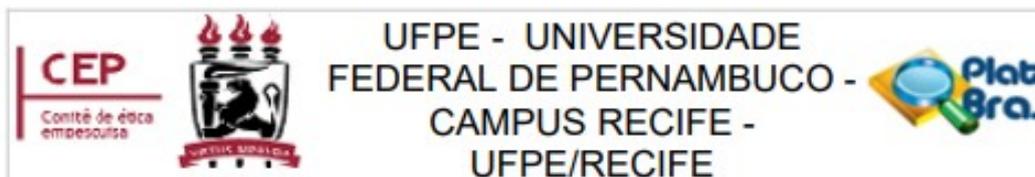
Após a coleta de dados de 2 meses (julho e agosto/2021) os dados serão transferidos para um equipamento eletrônico (computador) do pesquisador e o acesso será apagado todo e qualquer registro em plataforma virtual, ambiente local ou “nuvem”. O (a) senhor (a) não pagará nada e nem receberá nenhum pagamento por participar desta pesquisa, pois é de forma voluntária.

CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou escuta) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as dúvidas com o pesquisador responsável, concordo com participar do estudo Im-pandemia de COVID-19 na vida de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), Pernambuco, como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isso leve a qualquer penalidade (ou interrupção de qualquer acompanhamento/ tratamento).

- Aceito
- Não aceito

ANEXO A



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID - 19 NA VIDA DE C ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUT PERNAMBUCO

Pesquisador: Michelle Figueiredo Carvalho

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 46754221.2.0000.5208

Instituição Proponente: Centro Acadêmico de Vitória de Santo Antão

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.724.341

Apresentação do Projeto:

Projeto de pesquisa realizado pelos Núcleos de Nutrição e de Ciências Biológicas, do Centro Vitoria, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE/CAV), sob a orientação da P Figueiredo Carvalho.

A população será constituída de pais ou acompanhantes/cuidadores de crianças e adoles anos) com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista residentes em Pernambuco.

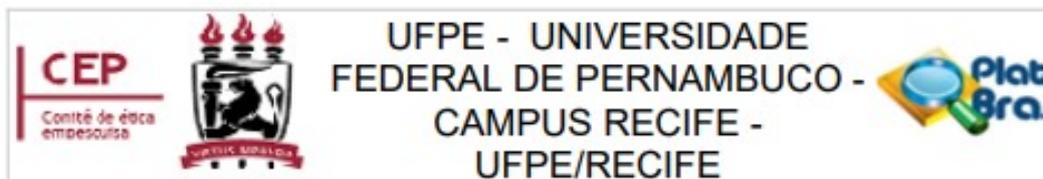
Critérios de inclusão

- pais ou acompanhantes/cuidadores de crianças e adolescentes com diagnóstico de TEA, me a 18 anos, residentes em Pernambuco.

Critérios de exclusão

- pais ou acompanhantes/cuidadores de crianças e adolescentes sem diagnóstico de TEA con

A partir de cálculo amostral realizado, foi estabelecido que a amostra será de 300 crianças.



Continuação do Parecer: 4.724.341

A pesquisa a ser realizada em ambiente virtual (utilização de questionário online enviado por e-mail) será composta de nutricionistas, educadores físicos, psicólogos e pedagogos. Os participantes serão recrutados de forma aleatória através do link gerado via plataforma "Google forms". O link será enviado a partir da lista de contato dos participantes da pesquisa. Caso o participante não finalize o questionário, este será automaticamente invalidado pela plataforma Google forms. A pesquisa estará disponível online até 31 de agosto de 2021 e leva aproximadamente 10 minutos para ser realizada.

O questionário online foi construído para este estudo, contendo informações sobre características sociodemográficas, grupo familiar, aspectos psicológicos) e contexto da criança, comportamentos, educação e interações sociais, medicação, sono, atividade física, alimentação para coletar dados antes e durante o distanciamento social.

Todos os participantes ao acessarem o link, terão acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Caso aceitem em participar da pesquisa, deverão informar seus e-mails para o envio das suas respostas com uma cópia do TCLE.

O questionário contém 66 questões, sendo abertas e fechadas, envolvendo o contexto familiar do jovem com TEA. Nas questões abertas, em sua maioria são respostas de múltipla escolha. Os dados serão exportados da plataforma Google forms® para a Microsoft Excel® versão 2019 para análises estatísticas. A estatística descritiva será usada para caracterizar a amostra dos participantes da pesquisa e serão apresentadas em percentuais e valores absolutos. As variáveis contínuas serão avaliadas quanto à normalidade da distribuição, pelo teste de Kolmogorov Smirnov. As variáveis contínuas com distribuição normal serão expressas em média e desvio padrão, enquanto as variáveis não normais serão expressas em mediana e intervalo interquartil. As comparações entre as proporções das variáveis serão feitas pelo teste Qui-Quadrado de Pearson. Será considerado o nível de significância de $p < 0,05$ em todos os casos.

Continuação do Parecer: 4.724.341

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Adequados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo do tipo transversal, de caráter quantitativo a ser realizado de forma com o preenchimento de um formulário construído via plataforma "Google forms®". O link do qual foi enviado para a população através da rede social Whatsapp.

A pesquisa terá uma abordagem descritiva e comparativa através de um planejamento quasi-experimental onde algumas variáveis serão controladas, a exemplo da escolaridade, mesmo número de participantes em cada grupo e intervalo temporal entre a aplicação das atividades. O planejamento adotado prevê a coleta de dados passíveis de análises qualitativas e quantitativas. A pesquisa será feita em escolas públicas de Recife e Olinda.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A pesquisadora solicita dispensa de carta de anuência, porque a pesquisa será realizada de forma virtual.

Recomendações:

Elaborar critérios de exclusão que envolvam outras características dos participantes que possam impedir que eles colaborassem com a pesquisa.

Com exceção dos verbos utilizados para descrever o cálculo amostral, colocar os verbos da metodologia no futuro, visto que a pesquisa ainda será realizada.

A pesquisadora afirma na metodologia que elaborou o questionário de 66 questões a ser utilizado para a coleta de dados. Se este questionário nunca foi utilizado em estudos prévios, a pesquisadora deve descrever o procedimento utilizado para a elaboração do questionário, sua fundamentação teórica e a validação deste instrumento antes de ser aplicado aos participantes.

Continuação do Parecer: 4.724.341

2- Com exceção dos verbos utilizados para descrever o cálculo amostral, colocar os verbos no futuro, visto que a pesquisa ainda será realizada.

3- A pesquisadora afirma na metodologia que elaborou o questionário de 66 questões a ser coleta de dados. Se este questionário nunca foi utilizado em estudos prévios, a pesquisa descrever o procedimento utilizado para a elaboração do questionário, sua fundamentação fará a validação deste instrumento antes de ser aplicado aos participantes.

Considerações Finais a critério do CEP:

O Protocolo foi avaliado na reunião do CEP e está em PENDÊNCIA. O (A) pesquisador (a) as considerações deste Parecer Consubstanciado, corrigindo as pendências diretamente na Projeto detalhado e no TCLE, se for o caso. Todas as modificações realizadas devem ser amarelo.

É obrigatório anexar à parte, uma carta de RESPOSTA ÀS PENDÊNCIAS, informando onde correções (em qual documento/item/página). Siga as instruções do link "Para resolve disponível no site do CEP/UFPE. O (A) pesquisador (a) tem 30 dias para responder aos ques pelo CEP em seu parecer. Após esse prazo, o projeto será considerado arquivado (res.466/1

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1749694.pdf	12/05/2021 17:17:02	
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_definitiva.pdf	12/05/2021 14:35:26	Michelle Figu Carvalho
Outros	Pesquisa_TEA_COVID19_Formulario_Google.pdf	10/05/2021 21:13:27	Michelle Figu Carvalho
Outros	Curriculo_do_Sistema_de_Curriculos_L	10/05/2021	Michelle Figu

Continuação do Parecer: 4.724.341

Investigador	Projeto_detalhado_TEA.pdf	10/05/2021 21:09:31	Michelle Figueiredo Carvalho
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado_TEA.docx	10/05/2021 21:07:57	Michelle Figueiredo Carvalho
Outros	Termo_de_compromisso_e_confidencialidade.pdf	10/05/2021 12:07:10	Michelle Figueiredo Carvalho
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Dispensa_da_carta_de_anuencia.pdf	10/05/2021 12:06:18	Michelle Figueiredo Carvalho
Outros	Curriculo_do_Sistema_de_Curriculos_Lattes_Paulo_Henrique_Andrade_do_Nascimento.pdf	10/05/2021 10:40:53	Michelle Figueiredo Carvalho
Outros	Curriculo_do_Sistema_de_Curriculos_Lattes_Amanda_Laryssa_da_Silva.pdf	07/05/2021 22:27:35	Michelle Figueiredo Carvalho
Outros	Curriculo_do_Sistema_de_Curriculos_Lattes_Sandro_Silva_de_Lima.pdf	07/05/2021 22:25:14	Michelle Figueiredo Carvalho
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Pesquisa_TEA.docx	07/05/2021 22:21:34	Michelle Figueiredo Carvalho
Outros	Curriculo_do_Sistema_de_Curriculos_Lattes_Anna_Caroline_Furtado_e_Cordeiro.pdf	07/05/2021 22:20:05	Michelle Figueiredo Carvalho
Outros	Curriculo_do_Sistema_de_Curriculos_Lattes_Flaydson_Clayton_Silva_Pinto.pdf	07/05/2021 22:19:52	Michelle Figueiredo Carvalho
Outros	Curriculo_do_Sistema_de_Curriculos_Lattes_Maria_Zelia_de_Santana.pdf	07/05/2021 22:19:38	Michelle Figueiredo Carvalho
Outros	Curriculo_do_Sistema_de_Curriculos_Lattes_Michelle_Figueiredo_Carvalho.pdf	07/05/2021 22:11:12	Michelle Figueiredo Carvalho

Situação do Parecer:

Pendente

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

 <p>CEP Comitê de ética empresarial</p>	 <p>UFPE</p>	<p>UFPE - UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - CAMPUS RECIFE - UFPE/RECIFE</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Continuação do Parecer: 4.724.341

RECIFE, 20 de Maio de 2021

**Assinado por:
LUCIANO TAVARES MONTENEGRO
(Coordenador(a))**

ANEXO B

Questionário

As próximas perguntas serão a respeito dos aspectos psicossociais antes e durante o distanciamento social em decorrência da pandemia 2020.

1. A pessoa com TEA tem diagnóstico de autismo?
 - a. Sim
 - b. Não
 - c. Avaliação em andamento
2. Se em andamento, qual profissional que o indicou para a avaliação?
 - a. Neuropediatra
 - b. Psicólogo
 - c. Terapeuta ocupacional
 - d. Outro (Qual?)
3. Se sim, com quantos anos teve diagnóstico? _____
4. A pessoa com TEA tem comorbidades associadas ao autismo?
 - a. Sim
 - b. Não
5. Se sim, qual(is)?
 - a. TDHA
 - b. TOD
 - c. TOC (transtorno obsessivo compulsivo)
 - d. Transtorno de ansiedade
 - e. Transtorno bipolar
 - f. Epilepsia
6. A pessoa com TEA faz estereotípias?
 - a. Sim, balançar das mãos (flapping)
 - b. Sim, balançar do corpo
 - c. Sim, bate palmas
 - d. Sim, estalar os dedos
 - e. Outros: _____
 - f. Não
7. Durante o distanciamento social, tem aumentado as estereotípias?
 - a. Sim
 - b. Não
8. Tem comportamento de autoagressão?
 - a. Sim
 - b. Não

- b. Melatonina
 - c. Outros
11. Houve alguma mudança na medicação durante o distanciamento?
- a. Sim
 - b. Não
12. Se sim, quais? _____
13. Antes da pandemia, a pessoa com TEA tinha acompanhamento psicológico?
- a. Sim
 - b. Não
14. Durante o distanciamento social, a pessoa com TEA manteve o acompanhamento psicológico?
- a. Sim
 - b. Não
15. Antes da pandemia, a família tinha acompanhamento psicológico?
- a. Sim
 - b. Não
16. Durante o distanciamento social, a pessoa com TEA manteve o acompanhamento psicológico?
- a. Sim
 - b. Não

As próximas perguntas serão a respeito dos aspectos educacionais antes e do distanciamento social em decorrência da pandemia 2020.

17. A pessoa com TEA frequenta regularmente a escola?
- a. Sim
 - b. Não
18. Se sim, está em que ano?
- a. Educação infantil
 - b. 1º ao 4º ano (ensino fundamental)
 - c. 5º ao 9º ano (ensino fundamental)
 - d. 1º ao 3º ano (ensino médio)
19. Está frequentando a escola regular em sala de aula inclusiva?
- a. Sim
 - b. Não
20. A pessoa com TEA recebe outro tipo de suporte educacional além escolar?

-
- b. Envio de tarefas impressas
 - c. Outros: _____
22. Houve alguma mudança no ambiente domiciliar para favorecer a pessoa com TEA?
- a. Sim
 - b. Não
 - c. Às vezes
23. Durante o distanciamento social, a escola dialoga sobre o aprendizado da pessoa com TEA?
- a. Sim
 - b. Não
24. Nas aulas remotas, o professor fez adaptações nas atividades para facilitar o aprendizado da pessoa com TEA?
- a. Sim
 - b. Não
 - c. Não sei
25. Durante o distanciamento, o professor de AEE manteve contato com a pessoa com TEA e ofereceu o suporte necessário para realizar as atividades?
- a. Sim
 - b. Não
 - c. Às vezes
26. A pessoa com TEA teve alguma dificuldade durante as aulas remotas?
- a. Sim
 - b. Não
 - c. Às vezes
27. A pessoa com TEA fez uso de qual dispositivo eletrônico para realizar as atividades remotas? Se sim, qual(is)?
- a. Computador (notebook ou desktop)
 - b. Smartphone (telefone celular)
 - c. Tablet

As próximas perguntas serão a respeito dos hábitos alimentares e nutricionais e durante o distanciamento social em decorrência da pandemia 2020.

28. A pessoa com TEA tem acompanhamento com um(a) nutricionista?
- a. Sim

-
- f. Não
30. Quem prescreveu/indicou a dieta restrita?
- Nutricionista
 - Médico
 - Ninguém, faço por conta própria
31. A criança ingere suplementos nutricionais?
- Sim, Vitamina D
 - Sim, Vitaminas do complexo B
 - Sim, ômega 3
 - Outros: _____
 - Não
32. Quem prescreveu os suplementos?
- Nutricionista
 - Médico
 - Ninguém, faço por conta própria
33. Seu filho tem alguma alergia e/ou intolerância alimentar?
- Sim, alergia ao glúten
 - Sim, alergia à proteína do leite da vaca
 - Sim, intolerância ao glúten
 - Sim, intolerância à lactose
 - Outras: _____
 - Não
34. Quantas refeições a pessoa com TEA realiza durante o dia?
- Até 2 refeições
 - 3 refeições
 - 4 a 5 refeições
 - Acima de 6 refeições
35. A pessoa com TEA costuma substituir as refeições principais (café manhã, almoço e jantar) pelos lanches?
- Sim
 - Não
36. Quantos alimentos a pessoa com TEA consome habitualmente (considerar a soma de todos os alimentos consumidos)?
- Igual ou menos de 5 alimentos
 - De 6 a 10 alimentos
 - De 11 a 20 alimentos

- a. Sim, consumia 1 a 3 vezes por dia
 - b. Sim, consumia acima de 4 vezes por dia
 - c. Sim, consumia 1 a 3 vezes por semana
 - d. Sim, consumia acima de 4 vezes por semana
 - e. Não consumia ou raramente
39. Durante o distanciamento social, qual o consumo de frutas, verduras e legumes?
- a. Sim, consome 1 a 3 vezes por dia
 - b. Sim, consome acima de 4 vezes por dia
 - c. Sim, consumia 1 a 3 vezes por semana
 - d. Sim, consumia acima de 4 vezes por semana
 - e. Não consome ou raramente
40. Antes do distanciamento social, a pessoa com TEA consumia trigo e derivados?
- a. Sim, consumia 1 a 3 vezes por dia
 - b. Sim, consumia acima de 4 vezes por dia
 - c. Sim, consumia 1 a 3 vezes por semana
 - d. Sim, consumia acima de 4 vezes por semana
 - e. Não consumia ou raramente
41. Durante o distanciamento social, qual o consumo de trigo, leite e derivados?
- a. Sim, consome 1 a 3 vezes por dia
 - b. Sim, consome acima de 4 vezes por dia
 - c. Sim, consome 1 a 3 vezes por semana
 - d. Sim, consome acima de 4 vezes por semana
 - e. Não consome ou raramente
42. Antes do distanciamento social, a pessoa com TEA consumia alimentos industrializados (por exemplo, biscoito recheado, salgadinho de milho, guloseimas, embutidos, enlatados)?
- a. Sim, consumia 1 a 3 vezes por dia
 - b. Sim, consumia acima de 4 vezes por dia
 - c. Sim, consumia 1 a 3 vezes por semana
 - d. Sim, consumia acima de 4 vezes por semana
 - e. Não consumia ou raramente
43. Durante o distanciamento social, qual o consumo de alimentos

- b. Faz cocô a cada 2 dias
- c. Faz cocô 1 a 2 vezes por semana
- d. Passa mais de uma semana sem fazer cocô

45. Qual o aspecto das fezes do seu filho em relação a figura abaixo?



- a. Tipo 1 ou 2
- b. Tipo 3 ou 4
- c. Tipo 5
- d. Tipo 6 e 7

46. Quanto tempo a criança dorme em média por dia?

- a. Menos de 6 horas
- b. De 7 a 8 horas
- c. De 9 a 10 horas
- d. Acima de 11 horas

47. Houve mudança no sono durante o distanciamento social?

- d. Não
49. Seu filho consome açúcar?
- a. Sim
 - b. Não, qual o substituto? _____

As próximas perguntas serão a respeito da prática de atividade física antes e a o distanciamento social em decorrência da pandemia 2020.

50. Você sabe qual o peso anterior ao distanciamento social da pessoa com TEA? Se sim, quanto? _____
51. Você sabe qual o peso atual da pessoa com TEA? Se sim, quanto? _____
52. Você sabe qual a altura da pessoa com TEA? Se sim, qual? _____
53. Antes do distanciamento social, a pessoa com TEA praticava alguma atividade física regularmente (Caminhadas, judô, esportes, aulas de educação física entre outros)? Qual a frequência?
- a. Sim, 1 vez por semana
 - b. Sim, 2 a 3 vezes por semana
 - c. Sim, acima de 4 vezes por semana
 - d. Não
54. Qual o tipo da atividade realizada?
- a. Natação
 - b. Corrida/caminhada
 - c. Luta marciais
 - d. Esporte de campo/quadra (atividade coletiva)
 - e. Outros: _____
55. Qual a média de duração da atividade realizada?
- a. Até 30 minutos por atividade
 - b. De 31 a 60 minutos por atividade
 - c. Acima de 60 minutos por atividade
56. Caso não, por quais motivos não realizava a atividade física?
- a. Por motivos comportamentais
 - b. Por motivos sensoriais
 - c. Por motivos motores
 - d. Por motivos de doença
57. Durante o distanciamento social, a pessoa com TEA pratica alguma atividade física domiciliar regularmente? Qual a frequência?
- a. Sim, 1 vez por semana
 - b. Sim, 2 a 3 vezes por semana

- b. Por motivos sensoriais
- c. Por motivos motores
- d. Por motivos de doença