



Universidade Federal do Pará
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento
Programa de Pós-Graduação em Neurociências e Comportamento - PPGNC

**PERFIL NUTRICIONAL DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO
AUTISTA E RELAÇÃO ENTRE PERCEPÇÃO DE SINTOMAS DE ANSIEDADE E
QUALIDADE DE VIDA DE SEUS CUIDADORES**

RAYANNE VIEIRA DA SILVA

BELÉM-PA

2023

Universidade Federal do Pará
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento
Programa de Pós-Graduação em Neurociências e Comportamento-PPGNC

**PERFIL NUTRICIONAL DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO
AUTISTA E RELAÇÃO ENTRE PERCEPÇÃO DE SINTOMAS DE ANSIEDADE E
QUALIDADE DE VIDA DE SEUS CUIDADORES**

RAYANNE VIEIRA DA SILVA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Neurociências e Comportamento (PPGNC) do Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento da Universidade Federal do Pará, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Neurociências e Comportamento.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Ana Leda de Faria Brino

Coorientadora: Prof^ª Dr^ª Daniela Lopes Gomes

BELÉM – PA

2023

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

UFPA/Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento/BIBLIOTECA

S586p Silva, Rayanne Vieira da, 1990
Perfil nutricional de crianças com transtorno do espectro autista e relação entre percepção de sintomas de ansiedade e qualidade de vida de seus cuidadores / Rayanne Vieira da Silva. — 2023.
75f.: il.

Orientadora: Ana Leda de Faria Brino
Coorientadora: Daniela Lopes Gomes
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento, Programa de Pós-Graduação em Neurociências e Comportamento, Belém, 2023.

1. Psicologia: análise do comportamento. 2. Autismo - crianças (comportamento alimentar). 3. Cuidador de crianças autistas - Qualidade de vida. 4. Transtorno do Espectro Autista (TEA). I. Título.

CDD - 23. ed. 150.1943

Catalogação na fonte: Maria Célia Santana da Silva – CRB-2/780

DEFESA DE MESTRADO

**PERFIL NUTRICIONAL DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO
AUTISTA E RELAÇÃO ENTRE PERCEPÇÃO DE SINTOMAS DE ANSIEDADE E
QUALIDADE DE VIDA DE SEUS CUIDADORES**

Aluno(a): RAYANNE VIEIRA DA SILVA

Data da Defesa: 21/03/2023

Resultado:

Banca Examinadora:

Prof. Dr^a Ana Leda de Faria Brino (orientadora UFPA)

Prof. Dr^a Daniela Lopes Gomes (Coorientadora UFPA)

Prof. Dr. Álvaro Melo Junior e Silva (UFPA)

Prof. Dra. Manuela Maria de Lima Carvalhal

*Dedico este trabalho ao amor da
minha vida, meu dindinho Pedro
Joaquim, juntamente toda
população autista com seus
respectivos cuidadores.*

AGRADECIMENTOS

Várias foram as pessoas que contribuíram para que este estudo fosse concretizado, as quais venho destacar e fazer um reconhecimento.

Agradeço primeiro a Deus por ter me mantido na trilha certa durante este mestrado com saúde e forças para chegar até o final.

A minha mãe pelo apoio e incentivo que serviram de alicerce para as minhas realizações.

A minhas irmãs Carliane e Yarla pela amizade e atenção dedicadas quando sempre precisei.

À minha querida amiga de Mestrado Maria de Nazare por dividir momentos bons e ruins comigo durante o mestrado. Você foi um grande presente e anjo que Deus enviou para mim. Espero que nossa amizade perdure para vida toda.

As minhas queridas orientadoras Ana Leda e Daniela Gomes, sou grata pela confiança depositada na minha proposta de projeto. Obrigada pela dedicação e paciência durante o projeto. Os conhecimentos de vocês fizeram grande diferença no resultado final deste trabalho. Obrigado por me manterem motivada durante todo o processo.

As minhas chefes Prof^a Ana Paula e Maíra por todo incentivo e liberação sempre que foi necessário para realização deste projeto.

A Dra Nayara Barbalho (CEPA) por acreditar em meu protejo e se colocar a disposição a me ajudar sempre que fosse necessário.

A todos os funcionários e pacientes do CIIR por abrir as portas e me ajudar durante todo processo de coleta de dados.

Também quero agradecer ao PPGNC e o seu corpo docente que demonstrou estar comprometido com a qualidade e excelência do ensino e a todos aos nossos professores por todo conhecimento compartilhado.

Enfim, agradeço a todos aqueles que, de alguma maneira, contribuíram para que eu pudesse cumprir da melhor maneira possível mais essa etapa da minha vida, o mestrado. O meu muito obrigada!

Resumo

O autismo ou Transtorno do Espectro Autista (TEA) é, por definição, uma síndrome comportamental na qual os indivíduos apresentam comprometimento do desenvolvimento motor e psiconeurológico observado por déficits na aquisição da linguagem e na interação social da criança. A qualidade de vida do cuidador de crianças com TEA sofre grande impacto diante das sobrecargas e estresse familiar, além da ausência de orientações e suporte das instituições, interferindo diretamente na família, na relação entre pais e filhos e no convívio social. Em relação ao estado nutricional, é muito comum as crianças autistas possuírem deficiências, pois a maioria apresenta uma alimentação monótona devido a vários fatores, como seletividade alimentar e a neofobia alimentar. Por isso, estudos sugerem que crianças autistas possuem de duas a três vezes mais chances de serem obesas do que a população neurotípica. O presente estudo teve como objetivo investigar a relação entre percepção de sintomas de ansiedade e qualidade de vida de cuidadores de crianças com Transtorno do Espectro Autista atendidas no Centro Integrado de Inclusão e Reabilitação (CIIR), em Belém, e descrever o perfil nutricional destas crianças. O presente trabalho de pesquisa originou dois artigos, apresentados nesta dissertação. O primeiro artigo apresenta uma descrição do perfil nutricional e alterações no comportamento alimentar de 80 crianças portadoras do Transtorno do Espectro Autista assistidas no CIIR Belém, e o segundo verificou a relação da percepção dos sintomas de ansiedade e qualidade de vida dos cuidadores/pais destas mesmas 80 crianças. Os dados indicam que a maior parte das crianças apresenta seletividade alimentar, e indicam altos níveis de ansiedade e baixa percepção de qualidade de vida nos cuidadores das crianças que participaram do estudo. Esses dados sugerem que novas medidas e perspectivas devem ser implantadas pelos serviços de saúde e pelos profissionais que atuam com TEA em instituições públicas e privadas com o objetivo de promover melhores condições de saúde e bem-estar, não

somente aos indivíduos com TEA, mas também aos indivíduos que cuidam dessas crianças, como também contribuem como caminho para futuras pesquisas nessa temática.

Palavras-chave: nutrição; comportamento alimentar; qualidade de vida; ansiedade; autismo; cuidadores;

Abstract

Autism or Autistic Spectrum Disorder (ASD) is, by definition, a behavioral syndrome in which individuals present impaired motor and psychoneurological development observed by deficits in language acquisition and in the child's social interaction. The quality of life of caregivers of children with ASD is greatly impacted by family overload and stress, in addition to the lack of guidance and support from institutions, directly interfering with the family, the relationship between parents and children and social interaction. Regarding nutritional status, it is very common for autistic children to have deficiencies, as most have a monotonous diet due to various factors, such as food selectivity and food neophobia. Therefore, studies suggest that autistic children are two to three times more likely to be obese than the neurotypical population. The present study aimed to investigate the relationship between perception of anxiety symptoms and quality of life of caregivers of children with Autistic Spectrum Disorder treated at the Integrated Center for Inclusion and Rehabilitation (CIIR), in Belém, and to describe the nutritional profile of these children. . This research work originated two articles, presented in this dissertation. The first article presents a description of the nutritional profile and changes in the eating behavior of 80 children with Autistic Spectrum Disorder assisted at CIIR Belém, and the second verified the relationship between the perception of anxiety symptoms and the quality of life of caregivers/parents of these same 80 children. The data indicate that most children have food selectivity, and indicate high levels of anxiety and low perception of quality of life in caregivers of children who participated in the study. These data suggest that new measures and perspectives should be implemented by health services and by professionals who work with ASD in public and private institutions, with the aim of promoting better health and well-being conditions, not only for individuals with ASD, but also to the individuals who care for these children, but also contribute as a path for future research on this topic.

Keywords: nutrition; eating behavior; quality of life; anxiety; autism; caregivers;

Lista de Tabelas

Artigo 1

Tabela 1 - Perfil Nutricional de crianças com Transtorno de Espectro Autista atendidas em Centro de Referência de Belém-PA 21

Tabela 2 - Valor médio, desvio padrão e intervalo (mínimo-máximo) alcançados em cada domínio da Escala Labirinto utilizada para avaliar comportamento alimentar 22

Tabela 3 - Fatores nutricionais correlacionados com os domínios da Escala Labirinto 24

Artigo 2

Tabela 1 - Características gerais, nível de ansiedade e percepção da qualidade de vida de cuidadores de crianças com Transtorno do Espectro Autista acompanhadas em um serviço público de referência do Norte do Brasil, 2022 38

Tabela 2 - Percepção da qualidade de vida de acordo com o nível de ansiedade de cuidadores de crianças com Transtorno do Espectro Autista acompanhadas em um serviço público de referência do Norte do Brasil, 2022 40

Tabela 3 - Correlação entre nível de sintomas de ansiedade e percepção da qualidade de vida dos cuidadores e características das crianças com Transtorno do Espectro Autista acompanhadas em um serviço público de referência do Norte do Brasil, 2022 41

Tabela 4 - Análise de regressão linear múltipla entre o componente emocional da qualidade de vida e o escore geral de ansiedade de cuidadores de crianças com Transtorno do Espectro Autista, acompanhadas em um serviço público de referência do Norte do Brasil, 2022 42

SUMÁRIO

Introdução	11
Artigo 1	15
Artigo 2	34
Considerações Finais	50
Referências	51
Anexos	55
Apêndices	74

Introdução

O autismo ou Transtorno do Espectro Autista (TEA) é, um distúrbio do neurodesenvolvimento caracterizado por desenvolvimento atípico, manifestações comportamentais, déficits na comunicação e na interação social, padrões de comportamentos repetitivos e estereotipados, podendo apresentar um repertório restrito de interesses e atividades (Posar & Visconti, 2017). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2020), esse transtorno pode ser diagnosticada antes dos três anos de idade. Sua etiologia ainda é desconhecida, embora atualmente se conheçam aspectos multifatoriais de sua determinação provenientes de variáveis ambientais, genéticos (Pinto et al., 2016) e epigenéticos (De Freitas et al., 2016). Exemplos de fatores atualmente estudados como correlacionados ao quadro são a idade e a raça dos pais, tipo de parto, baixo peso ao nascer, idade gestacional ao nascer, dentre outros aspectos (Wang et al., 2017).

O diagnóstico de autismo é estabelecido por meio de critérios comportamentais e, atualmente, os profissionais da maioria dos países utilizam-se dos critérios descritos no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V) (APA et al., 2013). De acordo com esses critérios, a criança deve apresentar pelo menos seis sintomas de uma lista de doze sintomas apresentados pelo DSM-V considerando que, pelo menos dois dos sintomas devem ser da área de interação social e, pelo menos um, na área de comportamentos restritos, repetitivos e estereotipados.

As crianças com diagnóstico de TEA mostram certo grau de comprometimento da capacidade cognitiva e dificuldade de relacionamento interpessoal. Exigindo um cuidado diferenciado, geralmente leva a alterações na dinâmica familiar e requer um cuidado prolongado e maior atenção por parte de todos os que convivem com a criança autista. Esse maior cuidado pode ocasionar um aumento no nível de estresse influenciando na qualidade de vida de todos os membros da família (Gomes et al., 2015).

De um modo geral, os estudos sobre TEA e estresse familiar avaliam o impacto sobre os familiares e sua especificidade nos subsistemas conjugal, parental e fraterno. Tal fato justifica-se em função da modalidade de comprometimentos associados ao autismo que, em muitos casos, estão associados a intensas mudanças na rotina social e financeira da família, com impacto de longo prazo. Além disso, a modalidade de comprometimentos, em especial as restrições referentes à interação social, levam a uma sobrecarga para os cuidadores potencializando o estresse familiar (Corrêa & Queiroz, 2017).

De acordo com a OMS, a qualidade de vida é a percepção de cada ser da condição de vida que o indivíduo desfruta (saúde mental, física e psicológica), envolvendo características socioculturais, econômicas e pessoais (World Health Organization, 1998). A qualidade de vida do cuidador de crianças com TEA sofre grande impacto diante das sobrecargas e estresse familiar, além da ausência de orientações e suporte das instituições, interferindo diretamente na família, na relação entre pais e filhos e no convívio social, muitas vezes chegando ao isolamento social (Manoel et al., 2013).

Esse impacto ocorre ao perceber a realidade do diagnóstico do filho e de todas as mudanças que irão ocorrer na rotina familiar, pois a ideia de normalidade faz surgir sentimentos que variam muito entre a aceitação e rejeição, até mesmo por parte das mães, que exercem o papel de cuidador primário (Meimes et al., 2015). Devido a essa frustração da expectativa de um filho que foi idealizado, o diagnóstico e suas dificuldades no tratamento geram nesses cuidadores responsabilidade, ansiedade, isolamento social e o estresse parental (Misquiatti et al., 2015).

A partir do diagnóstico é recomendável e necessário que a criança e seus responsáveis sejam acolhidos por uma equipe multidisciplinar que inclua o nutricionista, considerando a intervenção nutricional como uma das alternativas de tratamento para essa síndrome, podendo

contribuir para a redução de sintomas comportamentais e gastrointestinais (Cordeiro et al., 2018).

Quanto mais cedo o diagnóstico e início das intervenções terapêuticas, maiores são as chances do desenvolvimento nas áreas em que o indivíduo apresenta dificuldades, sendo fundamental para a garantia da qualidade de vida desses pacientes com TEA (Sampaio et al., 2012).

As crianças autistas podem ser muito seletivas e resistentes ao novo, fazendo bloqueio a novas experiências alimentares (Carvalho et al., 2012; Rocha et al., 2019). A seletividade alimentar é um comportamento que se apresenta com maior frequência em crianças com autismo, podendo estar associado ao seu estado nutricional. Essa fase da seletividade, caracteriza pela tríade: pouco apetite, recusa alimentar e desinteresse pelo alimento pode levar a uma certa limitação da variedade de alimentos ingeridos e resistência ao experimentar novos alimentos (Correia, 2015; Rocha et al., 2019).

A seletividade alimentar está intimamente relacionada à presença de alterações no processamento sensorial, que se refere ao modo como o Sistema Nervoso Central (SNC) gera a informação sensorial, provocando sensibilidade (Correia, 2015).

O hipotálamo exerce influência na auto seleção de alimentos, nas respostas a dietas com alto conteúdo proteico, no desbalanceamento de aminoácidos, na placentofagia, no estresse alimentar, na textura dietética, na consistência e paladar, na aprendizagem aversiva, no olfato e nos efeitos de manipulações hormonais. Um órgão sensorial é a parte especializada do corpo que é seletivamente sensível a alguns tipos de mudanças no ambiente e não a outros. Paladar, olfato, visão e audição, agindo principalmente por intermédio do hipotálamo, podem afetar o estado corporal e o comportamento; promovem reflexos, liberação de hormônios e ajustamento visceral, assim como performance somática (Cabraia, 2004).

A literatura descreve que portadores do TEA são extremamente sensíveis a cheiros, cores, texturas e temperatura, levando à diminuição da variedade e da quantidade de alimentos aceitos por elas, o que pode trazer consequências nutricionais caso não haja uma intervenção nutricional e participação familiar (Cordeiro et al Silva, 2018; Klin, 2006). O comer é uma das atividades diárias que pode ser negativamente afetada pelas alterações do processamento sensorial (Sampaio et al., 2013). Essas alterações alimentares podem tornar a refeição um momento de angústia e estresse, não só para a criança, como para a sua família, afetando negativamente a relação da família com aquele momento do dia, assim como a qualidade de vida de todos os envolvidos (Correia, 2015).

Em relação ao estado nutricional, é muito comum as crianças autistas possuírem deficiências, pois a maioria apresenta uma alimentação monótona devido a fatores, como seletividade alimentar e a neofobia alimentar. Por isso, estudos sugerem que crianças autistas possuem de duas a três vezes mais chances de serem obesas do que a população neurotípica (Caetano & Gurgel, 2018).

Espera-se que com esse estudo possa ajudar na promoção de um plano terapêutico que visa atender as demandas alimentares específicas dos seus pacientes, bem como prestar a assistência adequada também aos cuidadores, sugerindo demandas específicas especialmente no campo da saúde mental e qualidade de vida. Dado que há um crescimento da prevalência de TEA, afetando um em cada 68 indivíduos, mundialmente (Christensen et al., 2018), estudos são necessários para produzir melhoria na qualidade de vida dessas crianças e suas famílias.

Desta forma, o presente estudo teve como objetivo investigar a relação entre percepção de sintomas de ansiedade e qualidade de vida de cuidadores e o perfil nutricional de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista atendidas Centro Integrado de Inclusão e Reabilitação (CIIR), em Belém.

Artigo 1

Este artigo será submetido ao *International Journal of Environmental Research and Public Health*, cujo fator de impacto é 4.614 e o *qualis* é A1, segundo a plataforma Sucupira. O artigo a seguir está formatado de acordo com as normas da revista, com exceção de apresentação.

Comportamento alimentar e perfil nutricional de crianças com transtorno de espectro autista em um centro de referência em Belém-Pa

Rayanne Vieira da Silva¹, Ana Leda de Faria Brino² e Daniela Lopes Gomes³,

¹ Nutricionista, mestranda no Programa de Pós-graduação em Neurociência e Comportamento – PPGNC/UFPA

² Psicóloga, doutora em Teoria e Pesquisa do Comportamento pela Universidade Federal do Pará –UFPA

³ Nutricionista, Doutora em Nutrição Humana, UnB

Resumo: Foi analisado o perfil nutricional e alterações no comportamento alimentar em portadores do Transtorno do Espectro Autista assistidos em um centro de referência em Belém. A avaliação do comportamento alimentar foi por meio da Escala labirinto, avaliação estado nutricional através do peso e altura e para o consumo alimentar por meio do recordatório 24h. Participaram do estudo 80 crianças, de ambos os sexos, sendo a maioria do sexo masculino (80%), 47,5% eutróficas, enquanto ao consumo alimentar das crianças avaliadas, houve uma média de consumo energético de 1911kcal diárias, 57,3%, 15,4% e 27,3% dos macronutrientes carboidratos, proteínas e lipídeos, respectivamente. Em relação ao comportamento alimentar foi demonstrado as maiores médias nos domínios de seletividade alimentar, aspectos comportamentais e habilidades nas refeições. Escore de motricidade mastigatória apresentou correlação positiva com o peso, o IMC, a quantidade de energia consumida pela criança. O escore de sintomas gastrointestinais apresentou correlação negativa com a idade da criança. Nas habilidades nas refeições, observou-se correlação negativa com a proporção de carboidratos da dieta e correlação positiva com a proporção de lipídios consumidos na dieta das crianças. Portanto, conhecer as principais alterações do comportamento alimentar é importante para garantir uma abordagem completa e segura à cada paciente.

Palavras-chave: comportamento alimentar; estado nutricional; autismo; crianças.

1. Introdução

O autismo ou Transtorno do Espectro Autista (TEA) é, por definição, um distúrbio do neurodesenvolvimento caracterizado por desenvolvimento atípico, manifestações comportamentais, déficits na comunicação e na interação social, padrões de comportamentos repetitivos e estereotipados, podendo apresentar um repertório restrito de interesses e atividades

[1]. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) [2], essa síndrome pode ser diagnosticada antes dos três anos de idade. Sua etiologia ainda é desconhecida, embora atualmente se conheçam aspectos multifatoriais de sua determinação provenientes de variáveis ambientais, genéticos [3] e epigenéticos [4]. Exemplos de fatores atualmente estudados como correlacionados ao quadro são idade e raça dos pais, tipo de parto, baixo peso ao nascer, idade gestacional ao nascer, dentre outros aspectos [5].

O diagnóstico de autismo é estabelecido por meio de critérios comportamentais e, atualmente, os profissionais da maioria dos países utilizam-se dos critérios descritos no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V) [6]. De acordo com esses critérios, a criança deve apresentar pelo menos seis sintomas de uma lista de doze sintomas apresentados pelo DSM-V considerando que, pelo menos dois dos sintomas devem ser da área de interação social e, pelo menos um, na área de comportamentos restritos, repetitivos e estereotipados.

É muito comum as crianças autistas possuírem deficiências nutricionais, pois a maioria apresenta uma alimentação monótona, devido a fatores, como seletividade alimentar e a neofobia alimentar. Por isso, dados sugerem que crianças autistas possuem de duas a três vezes mais chances de serem obesas do que a população neurotípica [7].

Um aspecto central da alimentação seletiva é a neofobia alimentar, caracterizada pela propensão a recusar-se a experimentar novos alimentos, sendo prevalente no desenvolvimento da primeira infância, mesmo em crianças neurotípicas [8]. A neofobia alimentar é intensificada quando em associação ao TEA, estando presente por períodos prolongados desde a infância até a juventude. A progressão deste transtorno está associada diretamente ao nível de gravidade da cognição, do comprometimento social, e comunicativo do paciente autista [8].

Além disso, essa desordem também se relaciona a uma limitação na variedade dietética, com impactos adversos especialmente associados ao consumo reduzido de alimentos ricos em nutrientes, como frutas e vegetais, e aumento do consumo de alimentos inadequados, favorecendo o risco aditivo de uma má nutrição [8], contribuindo para pessoas com autismo apresentarem aumento do índice de massa corporal (IMC).

Talvez mais do que em qualquer outro transtorno do comportamento na criança e no adolescente, a detecção precoce dos transtornos da alimentação é fundamental. Diante disso, evidências crescentes têm indicado que, quanto mais precoces as intervenções terapêuticas, melhor será o prognóstico em longo prazo [9].

O presente trabalho teve como objetivo analisar o perfil nutricional e alterações no comportamento alimentar de crianças portadores do Transtorno do Espectro Autista assistidos pelo Centro Integrado de Inclusão e Reabilitação - CIIR em Belém.

2. Materiais e Métodos

2.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e analítico, tendo como público-alvo crianças com TEA e seus respectivos cuidadores assistidos pelo Núcleo de Atendimento ao Transtorno de Espectro Autista (NATEA), localizado no Centro Integrado de Inclusão e Reabilitação (CIIR) em Belém-PA, no período de Junho a Agosto de 2022, às Sextas-feiras, nos turnos matutino e vespertino.

O CIIR é uma instituição pública criada para o atendimento da Pessoa com Deficiência em todo estado do Pará, sendo o Núcleo de Atendimento ao Transtorno do Espectro Autista (NATEA) referência no Norte do Brasil no atendimento às pessoas com autismo proporcionando uma gama de terapias para potencializar a reabilitação de usuários, que pertence ao Centro Integrado de Inclusão e Reabilitação (CIIR).

2.2 Aspectos éticos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Núcleo de Medicina Tropical – NMT da Universidade Federal do Pará –UFPA, respeitando as Normas de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos (Resolução n. 466/2012) do Conselho Nacional de Saúde, sob parecer número 5.354.653.

2.3 Participantes

Participaram deste estudo 80 crianças com seus respectivos pais/cuidadores. Os critérios de inclusão adotados foram: a criança ter sido diagnosticado com TEA; ter entre 3 anos completos e 11 anos e 11 meses de idade assinando o TALE; realizar atendimento no CIIR; ser frequentador do CIIR; o cuidador aceitar participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). E como critérios de exclusão foram não possuir diagnóstico fechado do TEA; ter menos que 3 anos ou maior que 12 anos de idade; ser gêmeo; não frequentar o CIIR; ter cuidadores que não aceitaram participar do estudo; pais ou responsáveis presentes no momento da consulta que não tinham participação ativa no cuidado da criança.

Inicialmente, realizou-se uma abordagem com os cuidadores na sala de espera do NATEA, enquanto aguardavam o início das terapias. Neste momento, foram esclarecidos os motivos que levaram à realização desta pesquisa e os benefícios da mesma para os participantes, bem como foi feito o convite para que participassem do estudo. Por meio de entrevista respondida por completo pelos responsáveis legais, após o aceite em participar da pesquisa, a partir da leitura e assinatura do TCLE e o TALE, os cuidadores e as crianças iniciaram sua participação no estudo.

Os cuidadores foram informados de que poderiam escolher não aprovar a participação da criança na pesquisa e de que teriam o direito de desistir da participação a qualquer momento sem ônus para o tratamento da criança no serviço. Além disso, garantiu-se que as informações serão mantidas em sigilo

2.4) Instrumentos

Foi realizada a Avaliação de Comportamento Alimentar em Pacientes com TEA por meio da Escala labirinto validada no Brasil por Lázaro et al. [9], para avaliação das alterações alimentares dessas crianças. Trata-se de uma escala específica para pacientes com TEA, que pode ser aplicada em qualquer idade, sendo o responsável pela criança que responde. A escala está dividida nas seguintes dimensões: motricidade na mastigação, seletividade alimentar, aspectos comportamentais, sintomas gastrointestinais, sensibilidade sensorial e habilidades nas refeições. Sendo enfatizada neste estudo a dimensão de seletividade alimentar. A cada questão, o participante deve escolher a opção que melhor se aplica ao seu próprio caso, sendo que as alternativas são “nunca”, “raramente”, “às vezes”, “frequentemente” ou “sempre”. As respostas têm uma pontuação de 1 a 5, sendo que “nunca” equivale a 1 ponto e “sempre” equivale a 5 pontos, ou seja, quanto mais respostas “sempre”, maior a pontuação e mais seletividade alimentar o paciente apresenta.

Em seguida, foram coletados os dados para avaliação do estado nutricional das crianças, onde foram coletado peso com balança digital, com variação de 0,1 kg e capacidade de até 150 kg, e altura com antropômetro de alumínio com 0,1 cm de precisão da marca Welmy (certificada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO e recentemente calibrada) fornecidas pela pesquisadora. As crianças foram pesadas e medidas vestidas e sem sapatos. O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado com a fórmula do peso (P) sobre a altura (A) elevada ao quadrado (P/A^2). As crianças tiveram sua avaliação antropométrica realizada de acordo com as instruções do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) [10].

Foram utilizados os Gráficos de Crescimento de IMC para a Idade, para o sexo feminino e masculino, da Organização Mundial de Saúde [11,12] para a classificação das crianças em baixo peso para a idade, eutrófico, sobrepeso ou obesidade.

Para a avaliação do consumo alimentar, foram aplicados três recordatórios de 24 horas (R24h) em dias alternados, para estabelecer o consumo médio de energia e macronutrientes de cada criança. Os R24h foram respondidos pelo responsável da criança. Dentre os recordatórios aplicados, dois recordatórios foram realizados em dias de semana e um do final de semana, pois neste último os hábitos alimentares tendem a ficar distintos do padrão semanal e devem ser incluídos para estimar o consumo habitual. O primeiro foi realizado de forma presencial e os outros dois por telefone [13].

Em todos os R24h, foi perguntado primeiro quantas refeições foram realizadas, posteriormente os alimentos e as quantidades de cada um em medidas caseiras. A análise desses recordatórios foi feita através do software Webdiet[®], sendo analisada a média dos 3 recordatórios e estimada a média de energia consumida em calorias (Kcal) e a proporção dos macronutrientes em percentual (%).

2.5) Análise de dados

Para a análise estatística, foi utilizado o software SPSS, versão 25.0. Os resultados de variáveis categóricas foram expressos em frequência absoluta e proporção e para as variáveis contínuas foram expressos em média e desvio padrão. Foi aplicado o teste de correlação de Pearson para avaliar correlações bivariadas e o teste T para amostras independentes para comparar desfechos entre grupos. Para todas as análises, foi considerado o nível de significância estatística de $p < 0,05$.

3. Resultados

Participaram da pesquisa 80 crianças com TEA, com média de idade de $6,9 \pm 2,5$ anos, sendo a maioria do sexo masculino (80%).

Verificou-se que 47,5% (n=38) das crianças encontravam-se eutróficas e 35% (n=28) com obesidade. (Tabela 1).

Em relação ao consumo alimentar, houve uma média de consumo energético de 1911 kcal diárias, e média de consumo de macronutrientes de 57,3% de carboidratos, 15,4% de proteínas e 27,3% de lipídios (Tabela 1).

Tabela 1. Perfil Nutricional de crianças com Transtorno de Espectro Autista atendidas em Centro de Referência de Belém-PA, .

Classificação do Estado Nutricional (IMC/I)	N=80	%	p-valor
Magreza	10	12,5	
Eutrofia	38	47,5	<0,0001
Sobrepeso	4	5,0	
Obesidade	28	35,0	

IMC= Índice de Massa Corporal.

A Tabela 2 apresenta a descrição do comportamento alimentar das crianças em cada um dos seis domínios da Escala Labirinto, demonstrando que as maiores médias foram observadas nos domínios de seletividade alimentar (**38,3±14,1**), aspectos comportamentais (**25,0±9,9**), e motricidade da mastigação (22,1±11,0). habilidades nas refeições (**8,5±4,3**), de acordo com as pontuações de cada domínio da escala.

Em relação a cada domínio, na “motricidade da mastigação”, o comportamento mais frequente foi a criança precisar beber líquido para ajudar a engolir a comida (29,2%). Dentro do domínio de seletividade alimentar, 70% das crianças evitavam comer frutas e vegetais cozidos e/ou crus; em relação aos aspectos comportamentais, comer sempre no mesmo lugar teve maior percentual (31%). No domínio relativo aos sintomas gastrointestinais, a constipação intestinal, intestino preso e ressecado, prisão de ventre, gases e inchaço na barriga foram apresentados por 13% das crianças, enquanto no domínio de sensibilidade sensorial, incomodar-se com barulhos foi o comportamento mais frequente (56,6%). Por fim, sobre as

habilidades nas refeições, dificuldades em utilizar os talheres e outros utensílios foi o comportamento menos apresentado pelas crianças (8%).

Tabela 2. Valor médio, desvio padrão e intervalo (mínimo-máximo) alcançados em cada domínio da Escala Labirinto utilizada para avaliar comportamento alimentar.

Nota. DP=desvio-padrão*

Domínio	Média ± DP	Intervalo (Min-Máx)	p-valor
Motricidade mastigatória	22,1±11,0	11-46	
Seletividade alimentar	38,3±14,1	14-68	
Aspectos comportamentais	25,0±9,9	11-45	<0,0001
Sintomas gastrointestinais	11,9±4,4	8-26	
Sensibilidade sensorial	14,0±5,9	5-29	
Habilidades nas refeições	8,5±4,3	3-15	

Na Tabela 3, são demonstrados os fatores nutricionais correlacionados com os domínios da Escala Labirinto. É possível verificar que o escore de motricidade mastigatória apresentou correlação positiva com o peso ($r^2=0,359$; p-valor=0,001), o IMC ($r^2=0,489$; p-valor=0,000) e a quantidade de energia consumida pela criança ($r^2=0,379$; p-valor= 0,000). Já o escore de sintomas gastrointestinais apresentou correlação negativa com a idade da criança ($r^2=0,267$; p-valor=0,008). Para o escore de habilidades nas refeições, observou-se correlação negativa com a proporção de carboidratos da dieta ($r^2= -0,240$; p-valor= 0,016) e correlação positiva com a proporção de lipídios consumidos na dieta das crianças ($r^2=0,193$; p-valor= 0,043).

Tabela 3. Fatores nutricionais correlacionados com os domínios da Escala Labirinto.

Domínio da Escala labirinto	Idade (anos)		Peso (kg)		IMC (kg/m ²)		Energia (kcal)		CHO (%)		PTN (%)		LIP (%)	
	r ²	p valor	r ²	p valor	r ²	p valor	r ²	p valor	r ²	p valor	r ²	p valor	r ²	p valor
Motricidade mastigatória	0,162	0,076	0,359**	0,001	0,489**	0,000	,379**	0,000	0,028	0,404	-0,139	0,109	0,121	0,142
Seletividade alimentar	0,112	0,161	0,130	0,126	0,163	0,075	0,060	0,298	0,113	0,159	-0,024	0,417	-0,057	0,307
Aspectos comportamentais	-0,028	0,402	0,132	0,121	0,132	0,122	0,107	0,173	0,109	0,168	0,060	0,298	-0,178	0,057
Sintomas GI	0,267**	0,008	-0,064	0,287	0,098	0,194	0,149	0,094	-0,060	0,300	0,042	0,354	-0,005	0,482
Sensibilidade sensorial	0,018	0,438	0,164	0,074	0,092	0,209	0,162	0,075	-0,058	0,306	0,215*	0,027	-0,123	0,139
Habilidades nas refeições	-0,075	0,254	0,012	0,458	0,121	0,143	0,141	0,106	-0,240	0,016	0,074	0,256	0,193*	0,043

*Teste de correlação de Pearson; IMC= Índice de Massa Corporal; CHO=Carboidratos; PTN=Proteína; LIP=Lipídeos.

4. Discussão

Observou-se que a maior parte da amostra foi composta por crianças do sexo masculino, resultado similar aos encontrados nos estudos realizados por De Paula et al. [14] e Marques et al.[15], que verificaram a prevalência do sexo masculino no diagnóstico de TEA. Os resultados corroboram com a proporção entre os sexos masculino e feminino de 4:1, conforme o DSM-5 [6], e com a proporção de 3:1, de acordo com a meta-análise realizado por Loomes et al. [16].

A maior parte das crianças avaliadas neste estudo apresentou estado nutricional eutrófico, seguido de obesidade. Sabe-se que o estado nutricional de crianças com TEA sofre influência do inadequado consumo alimentar e de fatores relacionados ao comportamento alimentar [17]. No entanto, Souza et al. [18] salienta que os resultados de alguns estudos são conflitantes quanto ao estado nutricional desses pacientes, pois os relatos na literatura são, muitas vezes, baseados em um número de participantes pequeno e em diferentes métodos de aferição, o que dificulta a congruência dos dados.

Segundo Melo et al. [19], há dados que sugerem que crianças autistas possuem de duas a três vezes mais chances de apresentar obesidade do que a população neurotípica. Em conformidade com essa afirmação, os estudos realizados por Atlee et al.,[20], Grokoski [21] e Vitória [22] demonstraram prevalências elevadas de obesidade nesses indivíduos. Por outro lado, no presente estudo foi encontrado prevalência de estado nutricional de eutrofia, corroborando com os dados da pesquisa de **Mari-Bauset et al. (2015) e Brito et al. (2020)**.

Porém, quando observamos no presente estudo uma somatória de sobrepeso (n=4) e obesidade (n=28), temos 40% de crianças com excesso de peso, evidenciando que é comum as crianças autistas apresentarem deficiências nutricionais, pois a maioria apresenta uma alimentação monótona devido a vários fatores, como a seletividade alimentar e a neofobia alimentar [14]. Esse conjunto de dados sugere que as variações no estado nutricional podem,

sim, ser comuns nessa população, sendo válida a variação encontrada desde o baixo peso até a obesidade.

De acordo com o presente estudo, os domínios de seletividade alimentar, aspectos comportamentais e habilidades nas refeições apresentaram maiores médias em relação aos seis domínios de comportamento alimentar da escala labirinto, indo ao encontro do que é exposto pela literatura, onde o ato de se alimentar é uma experiência que envolve variedades sensoriais porque consiste na ingestão de alimentos com aspectos, com cheiros, com textura e gustação variados [9].

O comportamento alimentar atípico é reconhecido de forma global no autismo, desde que o autismo chegou a ser conceituado como um diagnóstico por Kanner [23]. Mayes e Zickgraf [24] observaram que 70,4% dos portadores do autismo apresentaram um comportamento alimentar atípico, enquanto no estudo de De Paula et al. [14], esse total foi de 100% da amostra.

As crianças com TEA podem apresentar alterações de comportamento alimentar, as quais, independente da prevalência, contribuem de alguma forma para o consumo alimentar irregular. Por isso, tais comportamentos apresentam um efeito deletério sobre o desenvolvimento da criança, visto que elas se encontram em um período de crescimento, tanto físico, quanto de desenvolvimento neuropsicomotor, que depende de uma nutrição adequada e balanceada [25].

A seletividade alimentar é uma atipicidade predominante nos autistas, apesar do comportamento alimentar ter outras variantes. Rocha et al. [26] demonstraram que existe uma tendência para a seletividade alimentar com predominância à repetição dos mesmos alimentos e dificuldades com a textura, justificando a prevalência dessa seletividade alimentar. O estudo de De Paula et al. [14] também evidencia uma pontuação maior nas alterações da seletividade alimentar nos portadores de TEA.

Moraes et al. [27] observaram a presença significativa da seletividade alimentar em grande parte dos participantes com TEA, apresentando sobretudo uma recusa e repertório alimentar limitado. Esse comportamento alimentar pode estar diretamente ligado a uma sensibilidade incomum ao toque, como pode ser também por outros diversos motivos [28]. No estudo de Rodrigues [29], essa sensibilidade sensorial também foi evidenciada nas crianças com TEA.

Dentro das especificidades da seletividade alimentar, existem algumas características sensoriais dos alimentos e os autistas tendem a ser mais vulneráveis às características como o odor, a textura, a cor e a temperatura. Contudo, algumas texturas se tornam a preferência das crianças autistas [30]. Siddiqi et al. [31] explicam que a preferência por grãos é principalmente a de cereais, embora tais aspectos tendam a aprimorar com o decorrer da idade.

Sharp et al. [17], mostraram que os problemas alimentares entre crianças com TEA são cinco vezes maiores do que em seus pares sem TEA, sugerindo que a seletividade alimentar contribui para prejuízos nutricionais em crianças com TEA. Da mesma forma, nosso estudo mostrou uma pontuação elevada, com média de 38,1 em relação aos outros domínios da escala.

Em relação ao domínio de aspectos comportamentais alterados, o comportamento de comer sempre no mesmo lugar foi o de maior frequência e essas ações ritualísticas interferem na ingestão de nutrientes. Uma pesquisa realizada por Abdallah [32] mostrou que a ingestão nutricional de 414 crianças com TEA com idade média de 9,63 anos, que possuíam rituais para comer, não atendia à ingestão recomendada de fibra, colina, potássio, vitamina D e K na maioria das crianças, comprometendo o desenvolvimento infantil.

Lázaro [9] discute que o ato de alimentar-se é aprendido socialmente. Por isso, problemas do TEA quanto à socialização dificultam o ato de comer em grupo, o que torna o aprendizado por imitação mais difícil, levando, assim, a prejuízos do comportamento alimentar, como não conseguir sentar-se à mesa durante toda a refeição e retirar comida do prato alheio, como foi demonstrado no presente estudo alterações no domínio de habilidades nas refeições.

No presente estudo, evidenciou-se a correlação positiva significativa entre a pontuação de motricidade mastigatória com o peso, o IMC e a quantidade de energia consumida pelas crianças. As crianças com TEA podem apresentar alterações de comportamento alimentar, as quais, independente da prevalência, contribuem de alguma forma para o consumo alimentar irregular. Por isso, tais comportamentos apresentam um efeito deletério sobre o desenvolvimento da criança, visto que estas encontram-se em um período de crescimento [25].

Considerando a habilidade mastigatória, sabe-se que a deglutição abrange um conjunto de mecanismos motores coordenados. O processo de mastigação e deglutição possui fases voluntárias e outras involuntárias. Por isso, existem fatores biológicos e orgânicos da criança e, de outro lado, fatores ambientais (relacionados com as condições familiares e vivências alimentares) que podem interferir no processo de motricidade mastigatória, e, conseqüentemente, na alimentação [25].

Já o escore de sintomas gastrointestinais apresentou correlação negativa com a idade da criança. Sabe-se que os distúrbios gastrointestinais estão entre as condições médicas mais comuns associadas ao autismo. É comum que apareçam constipação intestinal, diarreia e refluxo gastrointestinal, entre outras condições. Esses problemas gastrointestinais podem afetar pessoas com autismo de qualquer idade [33], embora o presente estudo tenha indicado que os sintomas são mais frequentes em crianças mais novas.

Por fim, o escore de habilidades nas refeições apresentou correlação negativa com o percentual de carboidratos e correlação positiva com a quantidade de lipídios consumidos na dieta das crianças. Conforme indica a literatura, essas dificuldades alimentares chegam a atingir, pelo menos, de 70% a 90% das pessoas com autismo, que apresentam hábitos incorretos na alimentação com mais regularidade do que crianças não autistas [34].

Esse fato demanda atuações voltadas para a promoção da saúde, como uma política de alimentação saudável. Portanto, uma intervenção dietética visa melhorar a saúde física e bem-estar desses indivíduos, sendo essencial o acompanhamento nutricional junto às crianças

autistas, contribuindo na correção de hábitos alimentares inadequados, bem como na promoção da saúde e da qualidade de vida.

5. Conclusão

Nesse estudo, foi possível observar a prevalência de indivíduos com TEA do sexo masculino, bem como um perfil nutricional eutrófico; porém, observou-se maior propensão ao excesso de peso.

Em relação ao comportamento alimentar, os participantes apresentaram as maiores médias, ou seja, maiores alterações, nos domínios relativos à seletividade alimentar, a aspectos comportamentais e às habilidades nas refeições. Foi possível verificar que o escore de motricidade mastigatória apresentou correlação positiva com o peso e a quantidade de energia consumida pela criança. Já o escore de sintomas gastrointestinais apresentou correlação negativa com a idade da criança. Para o escore de habilidades nas refeições, observou-se correlação negativa com a proporção de carboidratos da dieta e correlação positiva com a proporção de lipídios consumidos na dieta das crianças.

Diante disso, a criança com TEA faz parte de um grupo vulnerável no aspecto alimentar/nutricional. Portanto, conhecer as principais alterações do comportamento alimentar é importante para garantir uma abordagem de acompanhamento do desenvolvimento da criança e tratamento que seja completa, segura e adequada à cada paciente.

Referências

1. Posar, A.; Visconti, P. Autism in 2016: the need for answers. *Jornal de pediatria* **2017**, *93*, 111-119. <https://doi.org/10.1016/j.jpdp.2016.11.004>
2. OMS. Autism spectrum disorders. Organização Mundial da Saúde. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrumdisorders>, **2020**.
3. Pinto, R., et al.. Autismo infantil: impacto do diagnóstico e repercussões nas relações familiares. *Rev Gaúcha Enferm* **2016**, *37*, 1-9. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2016.03.61572>

4. De Freitas, P. M., et al.. Deficiência Intelectual e o transtorno do espectro autista: fatores genéticos e neurocognitivos. *Pedagogia em Ação* **2016**, 8, 1-11. <http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/view/13140/10287>
5. Wang, C., et al.. Prenatal, perinatal, and postnatal factors associated with autism: A metaanalysis. *Medicine* **2017**, 96, 1-7. b <https://doi.org/10.1097%2FMD.0000000000006696>
6. APA - AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION et al.. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-V). *American Psychiatric Pub*, **2013**p. 1- 992. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
7. Caetano, M.V.; Gurgel, D.C.. Perfil Nutricional de Crianças Portadoras do Transtorno do Espectro Autista. *Rev Bras Promoç Saúde* **2018**, 31, 1-11. <https://doi.org/10.5020/18061230.2018.6714>
8. Wallace, G., et al. Autism spectrum disorder and food neophobia: clinical and subclinical links. *The American journal of clinical nutrition* **2018**, 108, 701-707. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqy163>
9. Lazáro, CP; Siquara, GM; Pondé, MP. Escala de avaliação do comportamento alimentar no transtorno espectro autista: estudo de validação. *J. bras. psiquiatr.* **2019** 68, 191-9. <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000246>
10. Ministério da Saúde (BR), Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Vigilância Alimentar e Nutricional: SISVAN. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde. Norma Técnica - SISVAN. Material Preliminar. Brasília: *Ministério da Saúde*; **2008**. https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf
11. WHO. World Health Organization. Department of Child and Adolescent Health and Development. WHO Child Growth Standards (0±5 years), **2006**. file:///C:/Users/Administrador/Downloads/924154693X_eng.pdf
12. WHO. World Health Organization. Department of Child and Adolescent Health and Development. WHO Child Growth Standards (5±19 years), **2007**. file:///C:/Users/Administrador/Downloads/9789241547185_eng.pdf
13. Fisberg RM, Martini LA, Slater Villar B. Métodos de inquéritos alimentares. In: Inquéritos alimentares: métodos e bases científicos. Barueri: Manole; 2005. [citado 2023 fev. 28].
14. De Paula, F., et al. Análise do comportamento alimentar de indivíduos diagnosticados com Transtorno do Espectro Autista, Monografia (Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA Curso de Medicina), **2020**, 16. <http://repositorio.aee.edu.br/bitstream/aee/10150/1/9%20An%C3%A1lise%20do%20comportamento%20alimentar%20de%20indiv%C3%ADduos.pdf>

15. Marques, V.G, et al. Transtorno do espectro autista: o impacto na dinâmica familiar e as habilidades no cuidado. *Revista Eletrônica Acervo Saúde* **2021**, *13*, 9036. <https://doi.org/10.25248/reas.e9036.2021>
16. Loomes, R.; Hull, L.; Mandy, W. What is the male-to-female ratio in autism spectrum disorder? A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* **2017**, *56*, 466–474. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2017.03.013>
17. Sharp W.G; Jaquessa D.L; Lukens C.T. Multi-method assessment of feeding problems among children with autism spectrum disorders. *Autism Spectrum Disorder* **2013**, *7*, 56–65. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2012.07.001>
18. Souza, Nilian C.Silva et al. Intestinal permeability and nutritional status in developmental disorders. *Altern Ther Heal Med* **2012**, *18*, 19-24. <https://ninho.inca.gov.br/jspui/handle/123456789/6693>
19. Melo, LA.; et al. IMC e alterações do comportamento alimentar em pacientes com Transtorno do Espectro Autista. *Brazilian Journal of Development* **2020**, *6*, 46235-46243. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-305>
20. Attlee, A.; Kassem, H.; Hashim. M.; Obaid, R.S. Physical Status and Feeding Behavior of Children With Autism. *J. Pediatr* **2015**, *82*, 1-6. <https://doi.org/10.1007/s12098-015-1696-4>
21. Grokoski, K.C. Composição Corporal e Avaliação do Consumo e do Comportamento Alimentar em Pacientes do Transtorno do Espectro Autista. Tese (Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente) - *Universidade Federal do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, **2016**, 25. [citado 2023 fev. 28].
22. Vitória, L.G. Perfil antropométrico e do consumo alimentar de pessoas com transtorno do espectro autista. Tcc (Universidade Federal de Juíz de Fora) Instituto de ciências da vida departamento de nutrição. 2018, 33. <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/7136>
23. Kanner L. Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child* **1943**, *2*, 217-50. <https://bpb-us-e1.wpmucdn.com/blogs.uoregon.edu/dist/d/16656/files/2018/11/Kanner-Autistic-Disturbances-of-Affective-Contact-1943-vooiwn.pdf>
24. Mayes, S.D; Zickgraf, H. Atypical eating behaviors in children and adolescents with autism, ADHD, other disorders, and typical development. *Elsevier* **2019**, *64*, 76-83. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2019.04.002>
25. Lázaro, C.; Caron, J.; Pondé, M. Escalas de avaliação do comportamento alimentar de indivíduos com transtorno do espectro autista. *Revista Psicologia-Teoria e Prática* **2018**, *20*, 42-59. <http://dx.doi.org/10.5935/1980-6906/psicologia.v20n3p42-59>.
26. Rocha, G. S. S. et al. Análise da seletividade alimentar de pessoas com Transtorno do Espectro Autista. *Revista Eletrônica Acervo Saúde* **2019**, *24*, 538. <https://doi.org/10.25248/reas.e538.2019>

27. Moraes, L.S.D. et al. Seletividade alimentar em crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista. *Revista da Associação Brasileira de Nutrição – RASBRAN* **2021**, *12*, 1-17. DOI: <https://doi.org/10.47320/rasbran.2021.1762>
28. Cermak, SA.; Curtin. C; Bandini, LG.. Food selectivity and sensory sensitivity in children with autism spectrum disorders. *Journal of the American Dietetic Association* **2010**, *110*, 238-246. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2009.10.032>
29. Rodrigues, CPS. et al. O consumo alimentar de crianças com Transtorno do Espectro Autista está relacionado com alterações sensório-oral e comportamento alimentar. *Brazilian Journal of Development* **2020**, *6*, 67155-67170. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n9-230>
30. Gray HL, Sinha S, Buro AW, Robinson C, Berkman K, Agazzi H, et al. Early History, Mealtime Environment, and Parental Views on Mealtime and Eating Behaviors among Children with ASD in Florida. *Nutrients* **2018**, *10*, 1-15. <https://doi.org/10.3390/nu10121867>
30. Siddiqi, S; Urooj, A; Souza, MJ. Dietary patterns and anthropometric measures of Indian children with autism Spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders* **2019**, *49*, 1586-1598. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3850-0>
31. Abdallah, MW. Et al. Citocinas inflamatórias do líquido amniótico: marcadores potenciais de disfunção imunológica em transtornos do espectro do autismo. *O Jornal Mundial de Psiquiatria Biológica* **2013**, *14*, 528-538. <https://doi.org/10.3109/15622975.2011.639803>
32. Wasilewska J, Klukowski M. Gastrointestinal symptoms and autism spectrum disorder: links and risks – a possible new overlap syndrome. *Pediatric Health Med Ther* **2015**, *6*, 153-66. <https://doi.org/10.2147/phmt.s85717>
33. Brozóska, A. et al. Eating Behaviors of Children with Autism-Pilot Study. *Nutrients* **2021**, *13*, 1-15. <https://doi.org/10.3390/nu13082687>

Artigo 2

Este artigo será submetido ao *International Journal of Environmental Research and Public Health*, cujo fator de impacto é 4.614 e o *qualis* é A1, segundo a plataforma Sucupira. O artigo a seguir está formatado de acordo com as normas da revista, com exceção de apresentação.

Relação entre percepção de sintomas de ansiedade e qualidade de vida de cuidadores de crianças com transtorno de espectro autista em um Centro de referência em Belém-Pa

Rayanne Vieira da Silva¹, Ana Leda de Faria Brino² e Daniela Lopes Gomes³

¹ Nutricionista, mestranda no Programa de Pós-graduação em Neurociência e Comportamento – PPGNC/UFPA;

² Psicóloga, doutora em Teoria e Pesquisa do Comportamento pela Universidade Federal do Pará – UFPA;

³ Nutricionista, Doutora em Nutrição Humana, UnB;

Resumo: Verificou-se a relação entre percepção de ansiedade e qualidade de vida em cuidadores de crianças com autismo. Para verificar a qualidade de vida, usou-se o *Item Short Form Healthy Survey*; a percepção de ansiedade foi avaliada pelo Inventário de Ansiedade de Beck. 80 cuidadores de crianças com autismo participaram, sendo que 68,7% dos cuidadoras eram as mães. Do total de cuidadores, 68,8% apresentaram nível de ansiedade grave. Quanto à qualidade de vida, demonstraram maior comprometimento na Limitação por aspectos físicos, Limitação por aspectos emocionais, Vitalidade e Dor. Os cuidadores com níveis de ansiedade grave apresentaram pior qualidade de vida nos domínios de dor ($p = 0,012$), aspectos sociais ($p = < 0,0001$), limitação por aspectos emocionais ($p = 0,001$) e saúde mental ($p = < 0,0001$). Porém, no domínio de capacidade funcional, os cuidadores com nível de ansiedade moderado apresentaram melhor escore de capacidade física ($p = 0,001$). Houve correlação negativa entre o escore geral de ansiedade e o componente físico geral ($p = 0,029$) e emocional geral da qualidade de vida ($p = < 0,0001$). Constatou-se que cuidadores de crianças em TEA apresentam prejuízos relacionados aos fatores psicológicos, qualidade de vida e à ausência de suporte social.

Palavras-chave: qualidade de vida; ansiedade; autismo; cuidadores.

1. Introdução

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento que afeta principalmente pessoas do gênero masculino sendo possível observar os sinais de alerta para o TEA no início da primeira infância, no entanto, geralmente o diagnóstico é realizado a partir dos três anos de idade da criança. As pessoas afetadas por esses transtornos apresentam déficits na comunicação, na interação social, interesses restritos e movimentos repetitivos. A gravidade do transtorno pode variar de leve, moderado ou severo, sendo tais classificações caracterizadas de acordo com o nível de dependência da pessoa [1,2].

As crianças diagnosticadas com TEA apresentam uma necessidade aumentada de atenção de cuidadores comparadas àquelas neurotípicas. O tempo de atenção dedicado à criança vai de acordo com o nível de dependência da mesma. Além disso, é indicado que a criança e o cuidador realizem acompanhamento precocemente para auxiliar no manejo e minimizar os sintomas do transtorno, por meio de intervenções individuais e coletivas [2].

Levando em consideração a população geral, a quantidade de crianças diagnosticadas com TEA representa uma repercussão importante para o desenvolvimento de estudos científicos, e, de acordo com as pesquisas, atualmente a quantidade de pesquisadores interessados em compreender as particularidades desse transtorno é cada vez maior. Todavia, estudos direcionados para os cuidadores/pais dessas crianças, especificamente no âmbito de sua qualidade de vida (QV), ainda são escassos [3].

A função de cuidar de uma pessoa com necessidades especiais geralmente pode ser realizado por um membro familiar ou outra pessoa, sendo remunerada ou não. Alguns estudos já descreveram as consequências enfrentadas por cuidadores, tais como: responsabilidade pelo cuidado, isolamento social, ansiedade, carga emocional, entre outros, e isso leva à diminuição da qualidade de vida. A literatura apresenta que geralmente algum familiar da criança se dedica aos cuidados prestados, sendo a mãe a principal responsável por esta tarefa. De acordo com o nível de dependência da criança, o cuidador deverá abdicar de suas ocupações como o trabalho, o estudo e até mesmo o relações sociais para se dedicar às demandas e atribuições à criança [3].

Considerando a relevância dos estudos relacionados à QV e ao elevado número de crianças diagnosticadas com TEA, tornou-se necessária a interface entre essas duas temáticas para favorecer melhorias de vida para os cuidadores/pais das crianças. De acordo com Koffka [4] e Ribeiro [5], todo ser humano faz parte de um contexto que irá influenciar, conforme as relações estabelecidas, o desenvolvimento de comportamentos saudáveis ou adoecidos.

Portanto, existe, além de uma criança com TEA, famílias e culturas que precisam ser orientadas para que possam entender as possibilidades dessas relações.

Segundo as pesquisas existentes, estar em contato com uma criança autista, na condição de cuidador, pode causar um impacto significativo e emocional nas famílias, além de gerar níveis mais altos de estresse, quando comparado com cuidadores de crianças com desenvolvimento típico [6,7].

Ainda no intuito de que os pais de crianças com TEA apresentam alteração de sua QV, é importante ressaltar que nem todos os pais necessariamente terão níveis elevados de estresse. De acordo com Hayes e Watson [8], o fator principal que irá contribuir para uma vida mais agradável está diretamente relacionado com a forma como as famílias se organizam para lidar com as adversidades. Portanto, ainda que o diagnóstico favoreça a diminuição da QV dos cuidadores, a maneira como as famílias criam estratégias de adaptação e são acolhidas com suportes sociais possuem grande relevância.

Considerando o exposto que podem ser vivenciados pelos cuidadores/pais de crianças com TEA, evidencia-se a importância de desenvolver um olhar atento e acolhedor para esses indivíduos. Portanto, buscou-se verificar a relação com a percepção dos sintomas de ansiedade e qualidade de vida dos cuidadores/pais de crianças com espectro autistas em um centro de referências em Belém-Pa.

2. Materiais e métodos

2.1) Tipo de estudo

O presente estudo de cunho transversal, descritivo e analítico, tendo como público-alvo crianças com TEA e seus respectivos cuidadores assistidos pelo NATEA (Núcleo de Atendimento ao Transtorno de Espectro Autista, localizado no Centro Integrado de Inclusão e

Reabilitação (CIIR) em Belém-PA, no período de Junho à Agosto/2022, as Sextas-feiras, nos turnos matutino e vespertino.

O Núcleo de Atendimento ao Transtorno do Espectro Autista (NATEA) é referência no Norte do Brasil no atendimento às pessoas com autismo proporcionando uma gama de terapias para potencializar a reabilitação de usuários, que pertence ao Centro Integrado de Inclusão e Reabilitação (CIIR) que é uma instituição pública criada para o atendimento da Pessoa com Deficiência em todo estado do Pará.

2.2) Participantes

Participaram da pesquisa 80 pais/cuidadores com suas respectivas crianças. Os critérios de inclusão adotados foram cuidadores de crianças com diagnóstico de TEA, com idade entre 3 anos completos e 11 anos e 11 meses de idade, que realizavam acompanhamento no CIIR; ser frequentador do CIIR; o cuidador aceitar participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). E foram excluídos cuidadores de crianças que não possuíam diagnóstico fechado do TEA; cuidadores de crianças com idade menor que 3 anos ou maior que 12 anos de idade; ser gêmeo; não frequentar o CIIR; cuidadores que não aceitaram participar do estudo; pais ou responsáveis presentes no momento da consulta que não tinham participação ativa no cuidado da criança.

2.3) Aspectos éticos

O estudo foi submetido ao Setor de Gerência e Pesquisa do CIIR, e ao Comitê de Ética e Pesquisa do Núcleo de Medicina Tropical – NMT da Universidade Federal do Pará –UFPA, respeitando as Normas de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos (Resolução n. 466/2012) do Conselho Nacional de Saúde, sendo aprovado sob nº Parecer 5.354.653.

Primeiramente, realizou-se uma abordagem com os cuidadores na sala de espera do NATEA, enquanto aguardavam início das terapias, no qual foram esclarecidos os motivos que levaram à realização desta pesquisa e os benefícios da mesma para os participantes, bem como foi feito o

convite para que participassem do estudo. Por meio de entrevista respondida pelos responsáveis legais, após o aceite em participar da pesquisa, a partir da leitura e assinatura do TCLE e o Termo de Consentimento da Participação do Menor como Participante da Pesquisa Além disso, garantiu-se que as informações foram mantidas em sigilo.

2.4) Instrumentos

Para avaliar a percepção sobre qualidade de vida dos cuidadores foi usado o *Item Short Form Healthy Survey* (SF-36), traduzido e validado para o português por Ciconelli, Ferraz, Santos, Meinão, e Quaresma [12]. Esse inventário utiliza 36 questões sobre vários aspectos que podem se relacionar à percepção e qualidade de vida relacionada à saúde. Para analisar os resultados, os domínios desse instrumento serão agrupados em: Componente Físico (CF), que agrupa os domínios de capacidade funcional, aspectos físicos, dor e vitalidade; e Componente Emocional (CE), que engloba os domínios de saúde mental, estado geral de saúde, aspectos emocionais e sociais. Cada categoria varia de 2 a 10 itens que podem ser resumidos com a pontuação geral de componentes físicos e a pontuação geral de componentes emocionais. Os resultados foram expressos em escala de 0 a 100 (obtido por meio de cálculo do *Raw Scale*), onde 0 corresponde à pior percepção e 100 à melhor percepção de qualidade de vida.

Para verificar os sintomas de ansiedade foi aplicado o Inventário de Ansiedade de Beck (BAI), uma escala sintomática, destinada a medir a gravidade dos sintomas de ansiedade. É composto por 21 itens, em que o participante deve pontuar conforme os sintomas que o afetam, em uma escala de quatro (4) pontos, que refletem os níveis de gravidade crescente de cada sintoma: 1 “absolutamente não”, 2 “levemente, não me incomodou muito”, 3 “moderadamente, foi muito desagradável, mas pude suportar”, 4 “gravemente, dificilmente pude suportar”. O escore total é a soma dos escores dos itens individuais, permitindo a classificação em níveis de intensidade de sintomas de ansiedade, onde o nível mínimo apresenta escores totais de 0 a 7,

nível leve, escores totais de 8 a 15, nível moderado, escores totais de 16 a 25 e nível grave, escores totais de 26 a 63 [13].

Além disso, foram coletados os dados para avaliação do estado nutricional das crianças, onde foram coletados peso com balança digital, com variação de 0,1 kg e capacidade de até 150 kg, e altura com antropômetro de alumínio com 0,1 cm de precisão (certificada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO e recentemente calibrada) fornecidas pela pesquisadora. As crianças foram pesadas e medidas vestidas e sem sapatos. O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado com a fórmula do peso (P) sobre a altura (A) elevada ao quadrado (P/A^2). As crianças tiveram sua avaliação antropométrica realizada de acordo com as instruções do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) [9].

Foram utilizados os Gráficos de Crescimento de IMC para a Idade, para o sexo feminino e masculino, da Organização Mundial de Saúde [10-11] para a classificação das crianças em baixo peso para a idade, eutrófico, sobrepeso ou obesidade.

m coletados os dados para avaliação do estado nutricional das crianças, onde foram coletados peso com balança digital, com variação de 0,1 kg e capacidade de até 150 kg, e altura com antropômetro de alumínio com 0,1 cm de precisão (certificada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO e recentemente calibrada) fornecidas pela pesquisadora. As crianças foram pesadas e medidas vestidas e sem sapatos. O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado com a fórmula do peso (P) sobre a altura (A) elevada ao quadrado (P/A^2). As crianças tiveram sua avaliação antropométrica realizada de acordo com as instruções do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) [9].

Foram utilizados os Gráficos de Crescimento de IMC para a Idade, para o sexo feminino e masculino, da Organização Mundial de Saúde [10-11] para a classificação das crianças em baixo peso para a idade, eutrófico, sobrepeso ou obesidade.

2.5) Análise estatística

Os dados foram tabulados e analisados no software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 25.0. Os resultados de variáveis categóricas foram expressos em frequência absoluta e proporção e para as variáveis contínuas foram expressos em média e desvio padrão. Foi aplicado o Teste qui-quadrado para identificar diferenças entre as categorias de variáveis categóricas; o Teste Mann-Whitney para comparar os escores dos domínios de qualidade de vida de acordo com o nível de ansiedade dos cuidadores; o teste de correlação de Spearman para verificar a correlação bivariada e aquelas variáveis que apresentaram correlação no teste de Spearman foram inseridas no modelo de Regressão linear múltipla para avaliar os preditores do componente emocional geral da qualidade de vida. Para todas as análises, foi considerado o nível de significância estatística de $p < 0,05$.

3. Resultados

Participaram do estudo 80 cuidadores de crianças com TEA. Em 68,7%, as mães eram as cuidadoras responsáveis pelas crianças autistas e a quantidade de filhos com TEA era $1,2 \pm 0,4$. A idade média das crianças era de $6,9 \pm 2,5$ anos. Do total de cuidadores, 68,8% ($n=55$) apresentaram nível de ansiedade grave. Em relação à qualidade de vida, os itens menos pontuados, em média, e que, portanto, demonstraram maior comprometimento por parte dos cuidadores, foram, nesta ordem (1) Limitação por aspectos físicos, (2) Limitação por aspectos emocionais, (3) Vitalidade e (4) Dor.

A tabela 1 seguir apresenta os dados dos cuidadores das crianças em relação ao grau de parentesco (se pai, mãe ou avó), nível de ansiedade, e pontuação nos itens da escala de qualidade de vida.

Tabela 1. Características gerais, nível de ansiedade e percepção da qualidade de vida de cuidadores de crianças com Transtorno do Espectro Autista acompanhadas em um serviço público de referência do Norte do Brasil, 2022.

Tipo de cuidador	n (%)	p-valor*
Mãe	55 (68,7)	
Pai	15 (18,8)	<0,0001
Avó	10 (12,5)	
Nível de ansiedade	n (%)	p-valor*
Nível mínimo	0(0,0)	
Nível leve	0(0,0)	
Nível moderado	25 (31,3)	0,001
Nível grave	55 (68,8)	
	Média (±DP)	Intervalo
Escore total de ansiedade	39,7 (±15,5)	16,0 – 63,0
Idade da criança	6,9 (±2,5)	4,0 – 11,0
Quantidade de filhos com TEA	1,2 (±0,4)	1,0 – 2,0
Qualidade de vida	Média (±DP)	Intervalo
Capacidade funcional	76,1 (±20,4)	30,0 – 100,0
Limitação por aspectos físicos	38,4 (±30,0)	0,0 – 100,0
Dor	44,6 (±18,0)	4,0 – 72,0
Estado geral de saúde	52,9 (±10,1)	25,0 – 65,0
Vitalidade	41,8 (±15,0)	0,0 – 75,0
Aspectos emocionais	53,9 (±19,4)	12,5 – 100,0
Limitação por aspectos emocionais	40,2 (±36,2)	0,0 – 100,0
Saúde mental	57,7 (±16,4)	20,0 – 100,0

*Teste qui-quadrado; TEA = Transtorno do Espectro Autista

A Tabela 2 apresenta os dados de qualidade de vida de acordo com o nível de ansiedade nos cuidadores das crianças com TEA. Podemos verificar que os cuidadores com níveis de ansiedade grave apresentaram pior percepção de qualidade de vida nos domínios de dor (p-valor=0,012), aspectos sociais (p-valor=<0.0001), limitação por aspectos emocionais (p-

valor=0,001) e saúde mental (p-valor=<0,0001), quando comparados aos cuidadores com nível de ansiedade moderada. Porém, em termos de capacidade funcional, os cuidadores com nível de ansiedade moderado tinham um escore de capacidade funcional melhor (p-valor=0,001).

Tabela 2. Percepção da qualidade de vida de acordo com o nível de ansiedade de cuidadores de crianças com Transtorno do Espectro Autista acompanhadas em um serviço público de referência do Norte do Brasil, 2022.

Qualidade de vida	Nível de ansiedade moderado (n=25)		Nível de ansiedade grave (n=55)		p-valor*
	Média (\pm DP)	Mediana (P5 – P95)	Média (\pm DP)	Mediana (P5 – P95)	
Capacidade funcional	85,6 (\pm 17,5)	90,0 (35,0-100,0)	71,7 (\pm 20,2)	75,0 (30,0-100,0)	0,001
Limitação por aspectos físicos	48,0 (\pm 35,3)	25,0 (0,0-100,0)	34,0 (\pm 26,5)	25,0 (0,0-100,0)	0,168
Dor	37,5 (\pm 17,9)	40,0 (4,0 -72,0)	47,8 (\pm 17,2)	50,0 (20,0-72,0)	0,012
Estado geral de saúde	54,0 (\pm 10,5)	60,0 (30,0-65,0)	52,4 (\pm 10,0)	55,0 (25,0-65,0)	0,258
Vitalidade	46,4 (\pm 17,8)	45,0 (25,0-75,0)	39,7 (\pm 13,2)	40,0 (0,0-65,0)	0,149
Aspectos sociais	66,5 (\pm 13,8)	62,5 (50,0-100,0)	48,2 (\pm 19,0)	50,0 (13,0-100,0)	<0,0001
Limitação por aspectos emocionais	60,2 (\pm 34,7)	67,0 (0,0-100,0)	31,1 (\pm 33,3)	33,0 (0,0-100,0)	0,001
Saúde mental	72,3 (\pm 11,3)	64,0 (64,0-100,0)	51,0 (\pm 13,8)	52,0 (20,0-88,0)	<0,0001

* Teste Mann-Whitney

Podemos verificar na Tabela 3 que houve correlação positiva entre escore geral de ansiedade do cuidador e a idade em anos da criança ($\rho^2= 0,187$; $p\text{-valor}=0,049$) e o IMC da criança ($\rho^2= 0,233$; $p\text{-valor}=0,019$); observou-se ainda correlação entre Componente físico geral da qualidade de vida do cuidador e o número de irmãos com TEA das crianças ($\rho^2= 0,210$; $p\text{-valor}=0,031$); e o Componente emocional geral da qualidade de vida do cuidador e o número de irmãos com TEA das crianças ($\rho^2= 0,211$; $p\text{-valor}=0,030$). Porém, houve correlação negativa entre escore geral de ansiedade do cuidador e o Componente físico geral da qualidade de vida do mesmo ($\rho^2= -0,213$; $p\text{-valor}=0,029$) e o Componente emocional geral da qualidade de vida ($\rho^2= -0,435$; $p\text{-valor}=<0,0001$).

Tabela 3. Correlação entre nível de sintomas de ansiedade e percepção da qualidade de vida dos cuidadores e características das crianças com Transtorno do Espectro Autista acompanhadas em um serviço público de referência do Norte do Brasil, 2022.

Características dos cuidadores	Características das crianças com TEA		
Escore geral de ansiedade	Idade (anos)	IMC (kg/m ²)	Número de irmãos com TEA
ρ^2	0,187	0,233	-0,033
p-valor	0,049	0,019	0,385
Componente físico geral da qualidade de vida			
ρ^2	0,129	-0,025	0,210
p-valor	0,128	0,413	0,031
Componente emocional geral da qualidade de vida			
ρ^2	0,056	0,012	0,211
p-valor	0,310	0,457	0,030
Escore geral de ansiedade	Percepção da qualidade de vida		
	Componente físico geral da qualidade de vida	Componente emocional geral da qualidade de vida	
ρ^2	-0,213	-0,435	
p-valor	0,029	<0,0001	

* Teste de correlação de Spearman; TEA= Transtorno do Espectro Autista; IMC = Índice de Massa Corporal.

Por fim, foi observada correlação entre o componente emocional geral da qualidade de vida e o escore geral de ansiedade ($p < 0,0001$), que se manteve significativa na regressão linear múltipla, independentemente da idade da criança e do número de filhos com TEA ($B = -0,471$; $IC = -0,671; -0,274$; $p < 0,0001$), ou seja, o nível de ansiedade é um preditor da percepção de qualidade de vida desses cuidadores, como é demonstrado na Tabela 4.

Tabela 4. Análise de regressão linear múltipla entre o componente emocional da qualidade de vida e o escore geral de ansiedade de cuidadores de crianças com Transtorno do Espectro Autista, acompanhadas em um serviço público de referência do Norte do Brasil, 2022.

	<i>B</i>	IC 95% (mínimo – máximo)	p-valor*
Modelo 1			
Escore geral de ansiedade	-0,455	-0,658; -0,255	<0,0001
Modelo 2			
Escore geral de ansiedade	-0,485	-0,688; -0,285	<0,0001
Idade da criança	0,183	-0,110; 2,359	0,074
Modelo 3			
Escore geral de ansiedade	-0,471	-0,671; -0,274	<0,0001
Idade da criança	0,134	-0,435; 2,079	0,197
Número de filhos com TEA	0,190	-0,447; 14,824	0,065

* Regressão linear múltipla; Variável dependente: Componente emocional geral; co-variáveis: escore geral de ansiedade, idade da criança (anos) e número de filhos com Transtorno do Espectro Autista. *B*= coeficiente de regressão.

4. Discussão

Diante dos resultados encontrados, a responsabilidade do cuidador tem se apresentado como uma tarefa desgastante, implicando em aumento de níveis de ansiedade e redução da qualidade de vida do cuidador, que normalmente, é a mãe da criança com transtorno de espectro autista (TEA). A mãe como cuidadora da criança é a responsável pela busca do tratamento, pelos cuidados diários de seu filho, e como tal, precisa fazer adaptações em seu cotidiano que

podem resultar no empobrecimento de sua vida social, afetiva e profissional, e consequente desgaste físico e emocional dessa mulher [14]. Esses dados corroboram os dos estudos realizados por Anjos et al. [15] e Tavares et al. [14] que demonstraram a prevalência de cuidadores mães em suas pesquisas. Porém, os estudos de Alshekaili [16] e Alshahrani e Algashmari [17] encontraram prevalência de cuidadores do gênero masculino.

Esses dados sugerem que o diagnóstico de autismo pode ocasionar possíveis impactos no ambiente familiar, como situações estressantes e sobrecargas [18]. No presente estudo, verificou-se níveis de ansiedade grave na maioria dos cuidadores, além de escores menores dos domínios de qualidade de vida, indicando prejuízos mais profundos na Limitação por aspectos físicos, Vitalidade e Limitação por aspectos emocionais mensurados pela escala. Esses resultados podem ser justificados pela hipótese pelos cuidadores terem mais de um filho autista, com dificuldades na alimentação, pelos gastos financeiros exacerbados, pela deterioração das relações sociais e algumas vezes profissionais, ou seja, vários fatores podem desencadear níveis altos de estresse, sobrecarga física e mental para os cuidadores e demais membros da família.

Além disso, observou-se que a correlação entre o componente emocional geral da qualidade de vida e o escore geral de ansiedade permaneceu independentemente da idade da criança e do número de filhos com TEA. Estudos mostram que cuidadores/pais de crianças com TEA geralmente apresentam um maior prejuízo na saúde emocional em relação a outros grupos, isso porque o TEA apresenta características que refletem diretamente no ambiente familiar como, a baixa interação social, inabilidade de relacionar com outras pessoas, resultando em problemas comportamentais, exigindo uma tensão mais prolongada em virtude dos cuidados diários [19].

Para Sprovier e Assumpção [20], a forma como a família lida com a doença é influenciada pela aceitação, interpretação e pela maneira como o indivíduo lida com os desafios aos quais são submetidos.

Filha et al. [21] observou resultados dessa natureza, ao analisarem o cotidiano de cuidadores de crianças autistas, encontraram que a maioria dos cuidadores relataram que seu cotidiano é extremamente voltado aos cuidados da criança autista, e que as maiores dificuldades foram em relação à comunicação e alimentação, além de que as áreas mais afetadas no cotidiano foram lazer e trabalho.

Os resultados mostram a necessidade de uma abordagem direcionada não apenas as crianças, mas também aos seus cuidadores, visto que a qualidade de vida dos mesmos fica comprometida em virtude dos cuidados diários com a criança com TEA.

Ademais, é fundamental a conscientização da comunidade sobre as particularidades do universo dos indivíduos com TEA, em prol de mais empatia, solidariedade, espaços de escuta, acolhimento para as famílias dos indivíduos portadores de TEA.

Sugere-se que novas pesquisas sejam realizadas com essa temática. Assim, será possível contribuir para melhor qualidade das evidências científicas e cooperar no esclarecimento das famílias que possuem portadores de TEA, a fim de ajudar no desenvolvimento de programas de cuidado e assistência terapêutica para os cuidadores.

5. Conclusão

No presente estudo, observou-se a percepção de níveis de ansiedade elevados e comprometimento na qualidade de vida dos cuidadores de crianças com autismo, e também a correlação entre esses aspectos e características nutricionais das crianças com TEA. Verificou-se que quanto maior a idade da criança, o IMC e o número de filhos com TEA, maior o nível de ansiedade e menor a percepção de qualidade desses cuidadores.

Em nossa pesquisa, foi possível evidenciar por meio da análise de regressão linear que o escore de sintomas de ansiedade é um preditor da percepção de qualidade de vida em aspectos emocionais dos cuidadores, independentemente da idade da criança e do número de filhos com

TEA, resultado esse pioneiro na literatura, que servirá de caminho para futuras pesquisas, uma vez que existem literaturas escassas nesse tema.

Constatou-se que cuidadores de crianças em TEA apresentam prejuízos relacionados aos fatores psicológicos, qualidade de vida e à ausência de suporte social e a importância do acompanhamento multiprofissional para melhora desse quadro.

Referências

1. APA - AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION et al.. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-V). *American Psychiatric Pub*, 2013p. 1- 992. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
2. SPB. Sociedade Brasileira de Pediatria. Transtorno do espectro autista. Manual de orientação. *Departamento de pediatria do desenvolvimento e comportamento*. 2019. https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Ped._Desenvolvimento_-_21775b-MO_-_Transtorno_do_Espectro_do_Autismo.pdf
3. Chaim, MPM., Costa-Neto, SB., Pereira, A F. & Grossi, FRS. Qualidade de vida de cuidadores de crianças com transtorno do espectro autista: revisão da literatura. *Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento*, 2019 19, 9-34. <http://dx.doi.org/10.5935/cadernosdisturbios.v19n1p9-34>.
4. Koffka, K. *Princípios de psicologia da Gestalt*. Editora Cultrix, São Paulo, Brasil, 1982.
5. RIBEIRO, J.P. *O ciclo do contato: temas básicos na abordagem gestáltica*. 4ª edição, editora Summus, São Paulo, Brasil, 2007.
6. Ester, A. et al. Parenting stress and psychological functioning among mothers of preschool children with autism and developmental delay. *Autism*, 2009, 13, 375-387. <https://doi.org/10.1177/1362361309105658>

7. VALICENTI-MCDERMOTT, M. et al. Parental stress in families of children with autism and other developmental disabilities. *Journal of Child Neurology*, **2015**, *30*, 1728-1735. <https://doi.org/10.1177/0883073815579705>
8. Hayes, S.A.; Watson, S.L. The impact of parenting stress: a meta-analysis of studies comparing the experience of parenting stress in parents of children with and without autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, **2015**, *43*, 629-642. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1604-y>
9. Ministério da Saúde (BR), Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Vigilância Alimentar e Nutricional: SISVAN. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde. Norma Técnica - SISVAN. Material Preliminar. Brasília: *Ministério da Saúde*; **2008**. https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf
10. WHO. World Health Organization. Department of Child and Adolescent Health and Development. WHO Child Growth Standards (0±5 years), **2006**. file:///C:/Users/Administrador/Downloads/924154693X_eng.pdf
11. WHO. World Health Organization. Department of Child and Adolescent Health and Development. WHO Child Growth Standards (5±19 years), **2007**. file:///C:/Users/Administrador/Downloads/9789241547185_eng.pdf
12. Ciconelli, R. M, et al. "Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36)." *Rev bras reumatol* **1999**, *39*, 143-50. file:///C:/Users/Administrador/Downloads/Brazilian-Portugues_Version_of_the_SF-36.pdf
13. Cunha, J.A. Manual da versão em português das Escalas Beck. Manual. *Casa do psicólogo*, **2001**. <https://www.scienceopen.com/document?vid=760d7977-aa5a-4b16-be6a-7f84e0aa0201>
14. Tavares, J.J.; Figueiredo, S.N.; Villar, A.G.L.;Oliveira, M.B. Filhos autistas e os fatores de insegurança da mãe quanto ao seu futuro / Autistic children and the factors of insecurity of the mother regarding their future. *Brazilian Journal of Health Review*, **2020**, *3*, 12736-53. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n5-112>
15. Anjos, KF.; Boery, RNSO.; Santos, VC.; Boery, EN.; Silva, JK.; Rosa, DOS. Fatores Associados à Qualidade de Vida de Cuidadores Familiares de Idosos. *Ciencia y enfermería*, **2018**, *24*, 17. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532018000100217#:~:text=http%3A//dx.doi.org/10.4067/s0717%2D95532018000100217
16. Alshekaili, M. Risk factors underlying depressive symptoms among parents/primary care providers of kids with autism spectrum disorder: a study from Muscat, Oman. *Perspect Psychiatr Care*, **2019**, *55*, 600-6. <https://doi.org/10.1111/ppc.12374>

17. Alshahrani, MS.; Algashmari, H.. The moderating effect of financial stress and autism severity on development of depression among parents and caregivers of Autistic children in Taif, Saudi Arabia. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, **2021**, *10*, 1227-33. <https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe.2203.20>
18. Almeida, ML.; Neves, AS. Popularização Diagnóstica do Autismo. *Psicologia: Ciência e Profissão*, **2020**, *40*, 1-12. <https://doi.org/10.1590/1982-3703003180896>
19. Kiquio, T.; Gomes, K. O Estresse familiar de crianças com transtorno do espectro do autismo. *Revista de iniciação científica UNESC*. **2018**, *16*, 1-12. <file:///C:/Users/Administrador/Downloads/ali,+O+ESTRESSE+FAMILIAR+DE+CRIAN%C3%87AS+COM+TRANSTORNO+DO+ESPECTRO+AUTISMO+%E2%80%93+TEA.pdf>
20. Sprovieri, M.; Assumpção J.R, F.B. Dinâmica familiar de crianças autistas. *Arquivos da Neuropsiquiatria*, **2001**, *50*, 230-237. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2001000200016>
21. Carvalho-Filha FSS, Moraes-Filho IM, Santos JC, Silva MVRS, Pereira ND. Entendimento do espectro autista por pais/cuidadores – estudo descritivo. *Rev. Cient. Sena Aires*. **2018**; *7*, 105-16. <http://revistafacesa.senaaires.com.br/index.php/revisa/article/viewFile/310/220>

Considerações Finais

Em nosso estudo, constatou-se a prevalência de crianças com TEA do sexo masculino e estado nutricional eutrófico, com propensão ao excesso de peso, como também comportamento alimentares alterados como seletividade alimentar e falta de habilidades nas refeições.

Quanto aos cuidadores, observou-se que o nível grave de ansiedade prevaleceu, e que as mães eram as principais responsáveis no cuidado com as crianças. Em relação à qualidade de vida, os componentes que demonstraram maior comprometimento por parte dos cuidadores, foram Limitação por aspectos físicos, Limitação por aspectos emocionais, Vitalidade e Dor, além de ser observada diferença significativa no escore geral de ansiedade em relação aos componentes físicos e emocionais gerais da qualidade de vida dos cuidadores.

A partir dos resultados encontrados, mostrou-se a importância da necessidade de tratamento direcionado não somente ao paciente, mas também aos seus cuidadores. Os cuidadores e profissionais de saúde tem a atenção voltada exclusivamente às necessidades do indivíduo com autismo, negligenciando as necessidades do cuidador. A presente pesquisa mostra que novas medidas e perspectivas devem ser implantadas pelos serviços de saúde e pelos profissionais que atuam com TEA com o objetivo de promover melhores condições de saúde e bem-estar, não somente aos indivíduos com TEA, mas também aos indivíduos que cuidam dessas crianças, como também contribuir como caminho para futuras pesquisas nessa temática.

Referências

- APA - American Psychiatric Association et al. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-V). *American Psychiatric Publication*, 1- 992.
- Caetano, M. V., & Gurgel, D. C. (2018). Perfil Nutricional de Crianças Portadoras do Transtorno do Espectro Autista. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, 31(1), 1-11.
<https://doi.org/10.5020/18061230.2018.6714>
- Carvalho, J. A., Santos, C. S. S., Carvalho, M. P., & Souza, L. S. (2012). Nutrição e Autismo: Considerações sobre a Alimentação do Autista. *Revista Científica do ITPAC*, 5(1), 3–9.
Acessado em
<https://s3.us-east-1.amazonaws.com/assets.unitpac.com.br/arquivos/revista/51/1.pdf>
- Ciconelli, R. M., Ferraz, M. B., Santos, W., Meinão, I., & Quaresma, M. R. (1999). Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Revista Brasileira de Reumatologia*, 39(3), 143-150.
Acessado em
https://www.ufjf.br/renato_nunes/files/2014/03/Valida%25C3%25A7%25C3%25A3o-do-Question%25C3%25A1rio-de-qualidade-de-Vida-SF-36.pdf
- Baio, J., et al. (2018). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2012. *MMWR Surveillance Summaries*, 65(13), 1–23.
<https://doi.org/10.15585%2Fmmwr.ss6706a1>
- Cordeiro, D. A. M., & Silva, M. R. (2018). Estratégias para implementação de condutas nutricionais no transtorno do espectro autista: Um relato de experiência. *Revista Corixo*, VI Edição(6) Junho 2017. Acessado em
<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/corixo/article/view/6859/4443>

- Correia, C. O. A. (2015). *Seletividade alimentar e sensibilidade sensorial em crianças com perturbação do espectro do autismo*. Mestrado em Terapia Ocupacional na Escola Superior de Saúde do Alcoitão, Santa Casa da Misericórdia de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10400.26/9743>
- Cunha, J. A. (2001). *Manual da versão em português das Escalas Beck*. São Paulo: Casa do psicólogo.
- Freitas, P. M., Nishiyama, P. B., Ribeiro, D. O., & Freitas, L. M. (2016). Deficiência intelectual e o transtorno do espectro autista: fatores genéticos e neurocognitivos. *Pedagogia em Ação*, 8(2), 1-11. Acessado em https://biocienciasims.ufba.br/sites/biocienciasims.ufba.br/files/deficiencia_intelectual_e_o_transtorno_do_espectro_autista_fatores_geneticos_e_neurocognitivos.pdf
- Gomes, P. T., Lima, L. H., Bueno, M. K., Araújo, L. A., & Souza, N. M. (2015). Autism in Brazil: a systematic review of family challenges and coping strategies. *Jornal de Pediatria*, 91(2), 111-121. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2014.08.009>
- Klin, A. (2006). Autismo e síndrome de Asperger: Uma visão geral. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 28(1), S3-11. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462006000500002>
- Manoel, M. F., Teston, E. F., Waidman, M. A. P., das Neves Decesaro, M., & Marcon, S. S. (2013). As relações familiares e o nível de sobrecarga do cuidador familiar. *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem*, 17(2), 346-353. <https://doi.org/10.1590/S1414-81452013000200020>
- Meimes, M. A., Saldanha, H. C., & Bosa, C. A. (2015). Adaptação materna ao transtorno do espectro autismo: relações entre crenças, sentimentos e fatores psicossociais. *Psico*, 46(4), 412-422. <http://dx.doi.org/10.15448/1980-8623.2015.4.18480>
- Misquiatti, A. R. N., Brito, M. C., Ferreira, F. T. S., & Junior, F. B. A. (2015). Sobrecarga familiar e crianças com transtornos do espectro do autismo: perspectiva dos cuidadores.

- Revista CEFAC*, 17(1), 192-200. Acessado em <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/3pfYytcbXMZxHhHFNFpwWHP/?format=pdf>
- Pinto, R. N. M, Torguato, I. M. B., Collet, N., Reichert, A. P. S., Souza Neto, V. L., Saraiva, A. M. (2016). Autismo infantil: Impacto do diagnóstico e repercussões nas relações familiares. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 37(3), 1-9. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2016.03.61572>
- Posar, A., & Visconti, P. (2017). Autism in 2016: the need for answers. *Jornal de Pediatria*, 93(2), 111-119. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2016.09.002>
- Rocha, G., Junior, F., Lima, N., Silva, M., Machado, A., Pereira, I., et al. (2019). Análise da seletividade alimentar de pessoas com Transtorno do Espectro Autista. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 24, e538. <https://doi.org/10.25248/reas.e538.2019>
- Sampaio, A. B. M., Nogueira, T. L., Grigolon, R. B., Roma, A. M., Pereira, L. E., Dunker, K. L. L. (2013). Seletividade alimentar: uma abordagem nutricional. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 62(2), 164–170. <https://doi.org/10.1590/S0047-20852013000200011>
- Rego, S. W. S. E. (2012). *Autismo: Fisiopatologia e biomarcadores*. Mestrado em Medicina, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior, Covilhã. [https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/1167/1/Autismo%20-%20fisiopatologia%20e%20biomarcadores%20\(CORRIGIDO\).pdf](https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/1167/1/Autismo%20-%20fisiopatologia%20e%20biomarcadores%20(CORRIGIDO).pdf)
- Silva, F. V. M., Brito, C. B., Ribeiro, A. B., Mesquita, E. L., Crispim, R. B., Nunes, P. P. B. (2020). Qualidade de vida dos cuidadores familiares de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista. *Ciências e Cognição*, 25(1), 117-126. Acessado em <http://cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/1658/1083>
- Wang, C., Geng, H., Liu, W., Zhang, G. (2017). Prenatal, perinatal, and postnatal factors associated with autism: A metaanalysis. *Medicine*, 96(18), 1-7. <http://doi.org/10.1097/MD.0000000000006696>

WHO. (2006). WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development. Recuperado de

https://www.who.int/childgrowth/standards/Technical_report.pdf

		NÃO	RARAMENTE	54 ÁS VEZES	FREQUENTEMENTE	SEMPRE
1	Motricidade na Mastigação	1	2	3	4	5
	Dificuldades para mastigar os alimentos					
2	Dificuldade para abrir totalmente a boca	1	2	3	4	5
3	Mastiga os alimentos com boca aberta	1	2	3	4	5
4	Dificuldade para levar o alimento de um lado para o outro da boca com a língua	1	2	3	4	5
5	Dificuldade ao sugar o peito ou alimentos líquidos usando canudo ou mamadeira	1	2	3	4	5
6	Engole os alimentos sem mastiga-los bastante	1	2	3	4	5
7	Engasga com os alimentos	1	2	3	4	5
8	Após engolir o alimento continua com restos de comida na boca; não esvazia totalmente a boca	1	2	3	4	5
9	Precisa beber um líquido para ajudar a engolir a comida	1	2	3	4	5
10	Após engolir a comida levanta a cabeça para cima como se estivesse ajudando a comida a descer	1	2	3	4	5
11	Durante ou imediatamente após as refeições golfa (trazendo de volta o alimento que engoliu a boca) e mastiga o alimento novamente	1	2	3	4	5
12	Seletividade alimentar	1	2	3	4	5
	Seleciona alimentos pela marca ou embalagem (ex: somente caixa ou saco plástico)					
13	Seleciona alimentos pela temperatura (frio ou quente)	1	2	3	4	5
14	Seleciona alimentos pela cor	1	2	3	4	5
15	Seleciona o alimento ou rejeita em função da consistência (ex: somente alimento pastoso ou somente alimento líquido ou nenhum dos dois).	1	2	3	4	5
16	Seletivo por alimentos molhados (ex: alimentos com molhos ou caldos de feijão)	1	2	3	4	5
17	Seletivo por alimentos mais secos (ex: sem nenhum molho ou caldos de feijão)	1	2	3	4	5
18	Seletivo por alimentos crocantes (ex: batatinhas, pão torrado, salgadinhos, biscoito cream craker)	1	2	3	4	5
19	Seletivo por alimentos com consistência macia (ex: mingau, purê, vitamina, iogurte)	1	2	3	4	5
20	Seletivo por alimentos amassados	1	2	3	4	5
21	Seletivo por alimentos liquidificados, ou coados no pano ou na peneira	1	2	3	4	5
22	Evita comer carnes	1	2	3	4	5
23	Evita comer frutas	1	2	3	4	5
24	Evita comer frango	1	2	3	4	5
25	Evita comer vegetais cozidos ou crus	1	2	3	4	5
26	Retira o tempero da comida (ex: pedaços de coentro, cebolinha ou tomate)	1	2	3	4	5
27	Aspectos Comportamentais	1	2	3	4	5
	Cospe a comida					
28	Possui ritual para comer (ex: os alimentos devem ser arrumados no prato da mesma forma, se o ritual não for obedecido, seu filho se recusa a comer ou fica irritado ou perturbado)	1	2	3	4	5
29	Come sempre no mesmo lugar	1	2	3	4	5
30	Come sempre com os mesmos utensílios (ex: mesmo garfo, colher, copo ou prato)	1	2	3	4	5
31	Possui comportamento agressivo durante as refeições (ex: agride quem está por perto, fica se machucando batendo a cabeça na parede ou se batendo ou se beliscando o corpo, destrói objetos)	1	2	3	4	5
32	Come uma grande quantidade de alimentos num período de tempo curto	1	2	3	4	5
33	Sem permissão pega comida de outras pessoas durante as refeições	1	2	3	4	5
34	Sem permissão pega comida fora do horário das refeições	1	2	3	4	5
35	Vomita durante ou imediatamente após as refeições	1	2	3	4	5
36	Possui inquietação/agitação motora que dificulta sentar-se à mesa	1	2	3	4	5
37	Bebe, come, lambe substâncias ou objetos estranhos (ex: sabão, terra, plástico, chiclete)	1	2	3	4	5
38	Sintomas Gastrointestinais	1	2	3	4	5
	Refluxo, golfada, (retorno a boca do alimento que comeu ou bebeu)					
39	Constipação, intestino preso, ressecado, prisão de ventre	1	2	3	4	5
40	Diarréia	1	2	3	4	5
41	Vômito	1	2	3	4	5
42	Gases: inchaço na barriga	1	2	3	4	5
43	Alergia alimentar (ex: amendoim, frutos do mar)	1	2	3	4	5
44	Intolerância ao glúten (o glúten está presente na farinha de trigo, aveia, centeio e cevada)	1	2	3	4	5

45	Intolerância à lactose	1	2	3	4	5
46	Sensibilidade Sensorial Incomoda-se com barulhos (Ex: som de voz alta, liquidificador, moto, carro, maquina, etc.)	1	2	3	4	5
47	Incomoda-se com cheiros fortes (Ex: comida, gasolina, tinta, perfume, etc.)	1	2	3	4	5
48	Incomoda-se com coisas pegajosas (Ex: hidratante, massa de modelar, tinta, beijo molhado, etc.)	1	2	3	4	5
49	Incomoda-se em ser tocado por outras pessoas (abraço, beijo ou um simples toque)	1	2	3	4	5
50	Incomoda-se em trocar de roupa, tomar banho, etiquetas e costura nas roupas)	1	2	3	4	5
51	Habilidade nas Refeições Tem dificuldades de sentar-se à mesa para fazer as refeições (Ex: almoço no chão, sofá, cama)	1	2	3	4	5
52	Derrama muito comida na mesa ou na roupa quando se alimenta	1	2	3	4	5
53	Tem dificuldades de utilizar os talheres e outros utensílios	1	2	3	4	5

ANEXOS

ANEXO 1

Escala LABIRINTO de Avaliação do Comportamento Alimentar no TEA

Nome da criança: _____ Idade: _____ Data hoje: ____/____/____ Data de nascimento: ____/____/____

Sexo da criança: Masculino Feminino

Relação do respondente com a criança: Pai Cuidador Mãe Outro Avô/Avó Especificar _____

Formulário preenchido por: (nome completo) _____

Por favor, preencha este questionário de acordo com a sua opinião sobre o comportamento alimentar do seu filho, mesmo que a sua opinião seja diferente daquela de outras pessoas. Caso tenha algum comentário adicional, pode anotar ao lado de cada item ou no final do questionário. **POR FAVOR, RESPONDA A TODOS OS ITENS.**

Abaixo há uma lista de vários problemas ou dificuldades relacionadas ao comportamento alimentar. As opções de resposta variam de 1 (Não) até 5 (Sempre). Coloque um círculo em torno da resposta que mais se adequa à criança:

1. Não: Se seu filho(a) não apresenta o comportamento (nunca);

2. Raramente: Se seu filho(a) raramente apresenta o comportamento descrito;

3. Às vezes: Se seu filho(a) às vezes apresenta o comportamento;

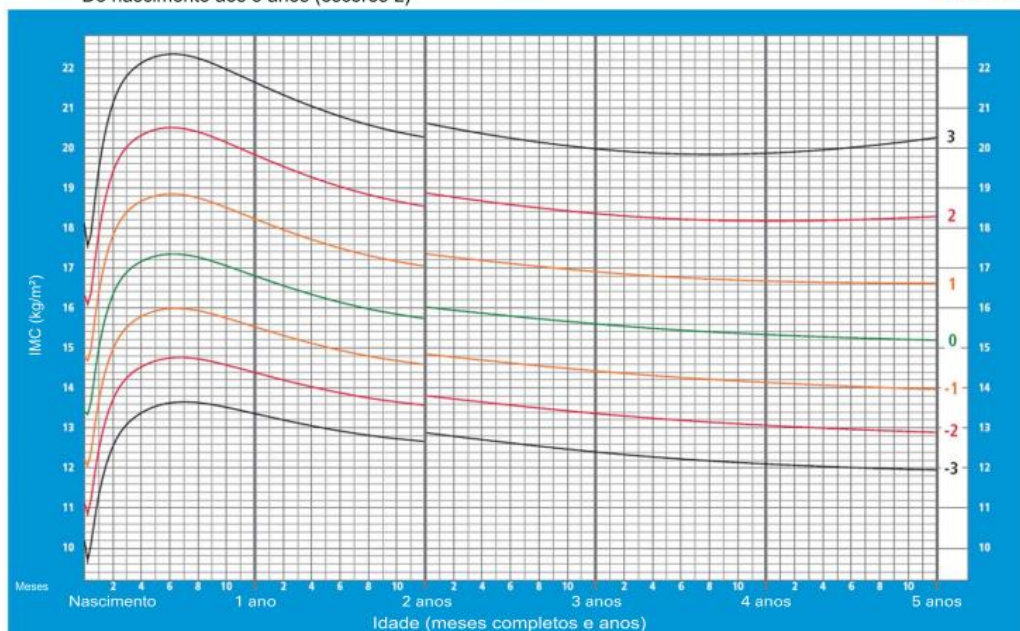
4. Frequentemente: Se seu filho(a) com frequência apresenta o comportamento;

5. Sempre: Se seu filho(a) sempre apresenta o comportamento.

Anexo 2 - Curvas de Avaliação do estado nutricional segundo o IMC/I de crianças e adolescente da OMS

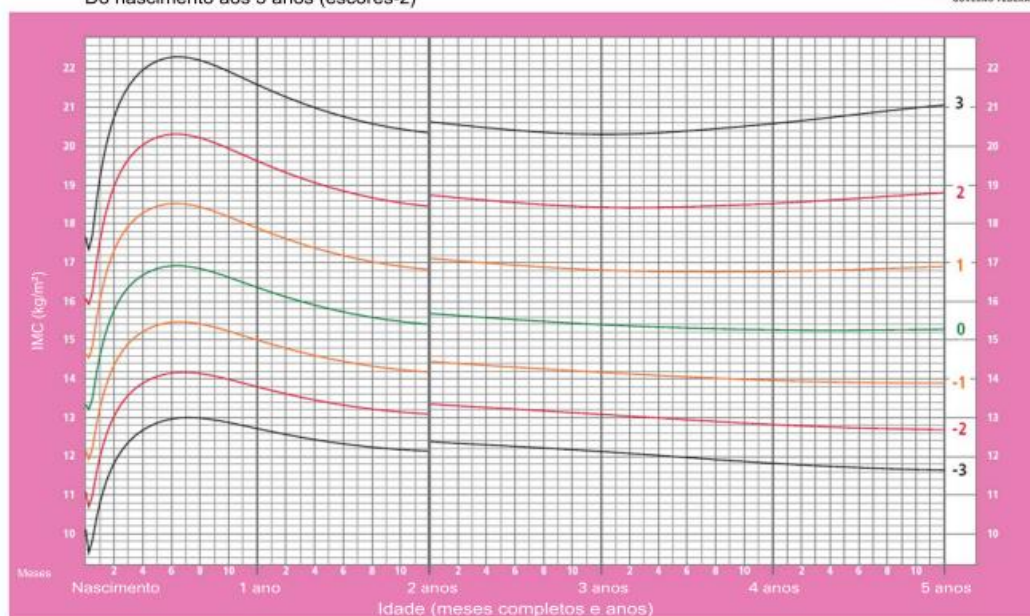
IMC por Idade MENINOS

Do nascimento aos 5 anos (escores-z)



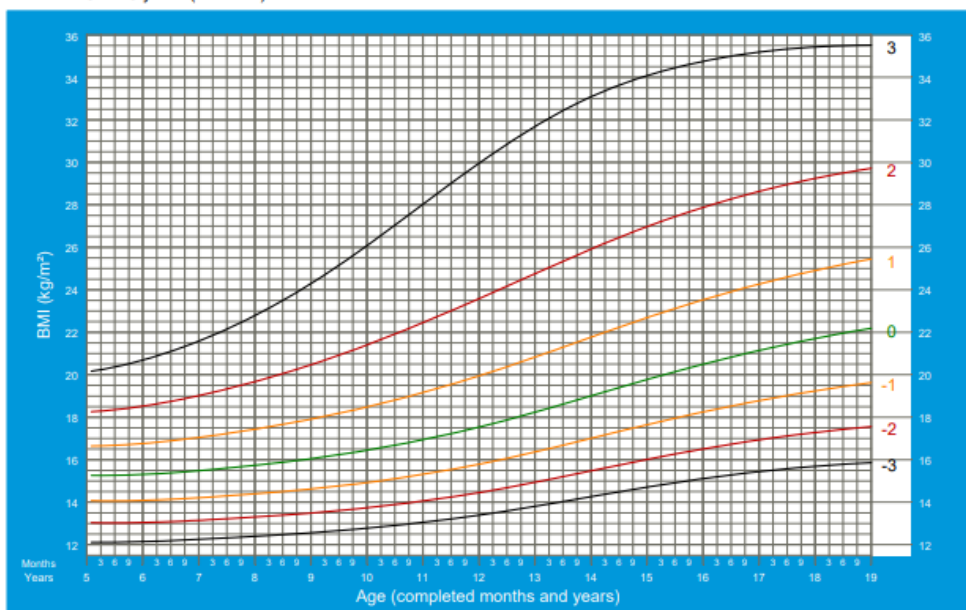
IMC por Idade MENINAS

Do nascimento aos 5 anos (escores-z)



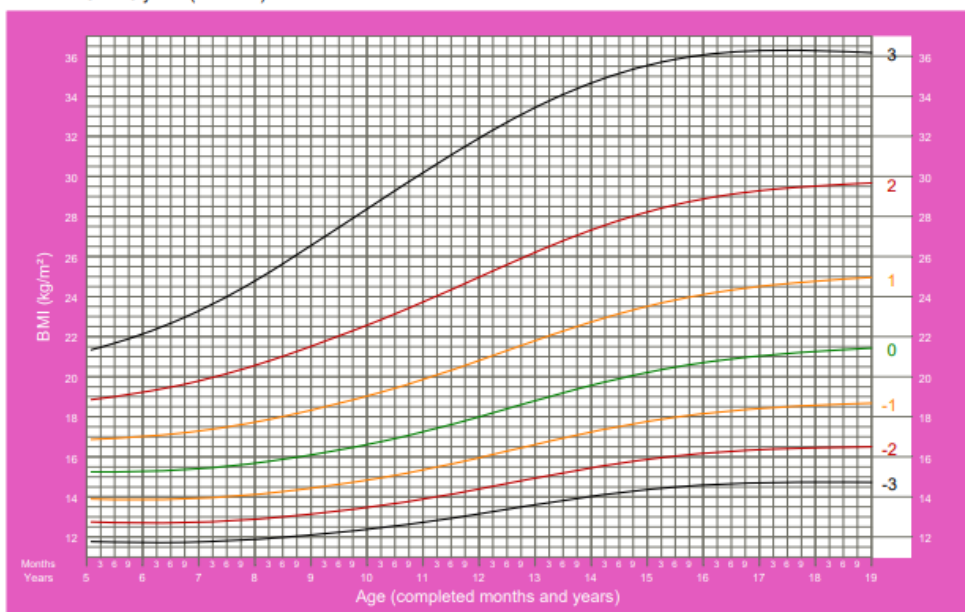
BMI-for-age BOYS

5 to 19 years (z-scores)



BMI-for-age GIRLS

5 to 19 years (z-scores)



Anexo 3. Questionário *Item Short Form Healthy Survey (SF-36)*

Instruções: Esta pesquisa questiona você sobre sua saúde. Estas informações nos manterão informados de como você se sente e quão bem você é capaz de fazer atividades de vida diária. Responda cada questão marcando a resposta como indicado. Caso você esteja inseguro em como responder, por favor, tente responder o melhor que puder.

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito melhor	Um pouco melhor	Quase a mesma	Um pouco pior	Muito pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	SIM	NÃO
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra)	1	2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	SIM	NÃO
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo o tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode anima-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranquilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo obedecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5

b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

Anexo 4. Inventário de Ansiedade de Beck (BAI).

Instrução 1: Abaixo está uma lista de sintomas comuns de ansiedade. Por favor, leia cuidadosamente cada item da lista. Identifique o quanto você tem sido incomodado por cada sintoma **durante a última semana, incluindo hoje**, colocando um “x” no espaço correspondente, na mesma linha de cada sintoma.

	Absolutamente não	Levemente (não me incomodou muito)	Moderadamente (foi muito desagradável, mas pude suportar)	Gravemente (dificilmente pude suportar)
Dormência ou formigamento				
Sensação de calor				
Tremores nas pernas				
Incapaz de relaxar				
Medo que aconteça o pior				
Atordoado ou tonto				
Palpitação ou aceleração do coração				
Sem equilíbrio				
Aterrorizado				
Nervoso				
Sensação de sufocação				
Tremores nas mãos				
Trêmulo				
Medo de perder o controle				
Dificuldade de respirar				
Medo de morrer				
Assustado				
Indigestão ou desconforto no abdômen				
Sensação de desmaio				
Rosto afogueado				
Suor não devido ao calor				

Anexo 5 – Parecer do CIIR para coleta



Eu, Claudete Ferreira Quintino Diretora do Centro Integrado de Inclusão e Reabilitação (CIIR) estou de acordo com a execução do Projeto de Mestrado: **RELAÇÃO ENTRE PERCEPÇÃO DE SINTOMAS DE ANSIEDADE E QUALIDADE DE VIDA DE CUIDADORES COM PERFIL NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNOS DO ESPECTRO AUTISTA** da Universidade Federal do Pará, ligado ao Programa de Pós-graduação em Neurociências e Comportamento, que tem como pesquisadora principal Rayanne Vieira da Silva, sob orientação do Prof. Drª Ana Leda Brino e Profª Drª Daniela Gomes. . Assim, apoio a execução do projeto nesta instituição.

Belém, 30 de dezembro de 2021.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Cl. Quintino', is written over a horizontal line.

Diretora

Claudete Ferreira Quintino
Gerente Administrativa
IADSH/CIIR

Anexo 6 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para menor



Universidade Federal do Pará

Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento

Programa de Pós-Graduação em Neurociências e

Comportamento

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O seu filho (a) está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada “**perfil nutricional de crianças com transtorno do espectro autista e relação entre percepção de sintomas de ansiedade e qualidade de vida de seus cuidadores**”, Esta pesquisa é realizada pela discente Rayanne Vieira da Silva, orientada pela Prof.^aDr.^a Ana Leda de Faria Brino e coorientada pela Prof.^a Dr.^a Daniela Lopes Gomes, e tem como objetivo geral “Analisar a relação entre percepção de sintomas de ansiedade e qualidade de vida de cuidadores com o perfil nutricional de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista assistidos Centro Integrado de Inclusão e Reabilitação (CIIR) em Belém-Pa”. É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer etapa do estudo. Você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. A principal investigadora é a discente Rayanne Vieira da Silva, que pode ser encontrada no seguinte endereço, Avenida Perimetral, 2-224 - Guamá, Belém - PA, Telefone: (91) 981204565. Se você tiver alguma consideração a fazer ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará (NMT/UFPA), Avenida Generalíssimo Deodoro, 92 - Umarizal, Belém - PA CEP: 66055-240- Belém-Pará. Tel./ (91) 3201-0961. E-mail: cepnmt@ufpa.br. A participação do seu filho (a) é voluntária e em momento algum durante a pesquisa será mencionado o nome dele (a), sendo os dados tratados de forma anônima e confidencial. A sua participação é voluntária e em momento algum durante a pesquisa será mencionado o seu nome sendo os dados tratados de forma anônima e confidencial. Em uma perspectiva individual, esta pesquisa poderá contribuir para uma análise quanto à percepção da sua qualidade de vida e de sintomas de ansiedade, bem como sobre o comportamento alimentar e estado nutricional da criança pela qual você é responsável, assim como poderá ser uma oportunidade de conhecimento sobre o seu perfil de saúde e da criança. Em um sentido mais amplo, as informações adquiridas poderão servir como referência para outros estudos e ainda buscará expandir o conhecimento sobre a qualidade de vida e sintomas de ansiedade dos cuidadores e o comportamento alimentar e o estado nutricional em crianças diagnosticadas com TEA e gerar material que sirva de guia para intervenções nutricionais de qualidade desde a infância, com o objetivo de reduzir impactos sobre o desenvolvimento dessas crianças, permitindo assim que tanto o pesquisador venha a construir conhecimento acerca do

assunto, como também possibilita a transmissão acerca das informações obtidas por meio de publicações científicas em congressos e revistas, sempre garantindo o seu anonimato.

O possível risco relacionado ao estudo é o desconforto em responder as perguntas destes questionários e ao verificar peso e altura. Mas, gostaria de ressaltar que caso você se sinta desconfortável ou incomodado (a), você poderá interromper sua participação a qualquer momento. Os resultados finais do estudo serão apresentados na forma de Dissertação de Mestrado, artigos científicos e apresentações em congressos. Um resumo do trabalho poderá ser fornecido aos participantes que tiverem interesse em conhecer o produto final da pesquisa. Caso você concorde em participar, assine abaixo.

Eu, _____, RG nº _____
_____, responsável legal por (*nome do menor*) _____,
nascido(a) em

_____/_____/_____, declaro ter sido informado (a) e concordo com a participação, do (a) meu filho (a) como participante, no Projeto de pesquisa intitulado “**perfil nutricional de crianças com transtorno do espectro autista e relação entre percepção de sintomas de ansiedade e qualidade de vida de seus cuidadores**”

Belém, de ____ de 20__.

Nome e assinatura do pai/responsável legal pelo menor

Nome e assinatura do Pesquisador

Anexo 7 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Cuidadores)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Cuidadores)



Universidade Federal do Pará
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento
Programa de Pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

Solicitamos a sua colaboração para participar de uma pesquisa que tem como objetivo analisar as percepções de sintomas de ansiedade e qualidade de vida de cuidadores e perfil nutricional e comportamento alimentar de crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A sua participação se dará por meio de entrevista, na qual você responderá a perguntas em questionários sobre sua percepção de sintomas seus de ansiedade e sobre sua qualidade de vida, aferição de peso e altura das crianças com TEA, além de perguntas sobre o comportamento alimentar da criança pela qual você é responsável. Essa entrevista terá duração de 15 minutos. É garantida à você a liberdade de desistir da participação a qualquer etapa deste estudo. Você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. A principal pesquisadora é a discente Rayanne Vieira da Silva, que pode ser encontrada no seguinte endereço: Avenida Perimetral, 2-224 - Guamá, Belém - PA, Telefone: (91) 981204565. Se você tiver alguma consideração a fazer ou dúvida sobre a ética desta pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará (NMT/UFPA), Avenida Generalíssimo Deodoro, 92 - Umarizal, Belém - PA CEP: 66055-240- Belém-Pará. Tel./ (91) 3201-0961. E-mail: cepnmt@ufpa.br. A sua participação é voluntária e em momento algum durante a pesquisa será mencionado o seu nome sendo os dados tratados de forma anônima e confidencial. Em uma perspectiva individual, esta pesquisa poderá contribuir para uma análise quanto à percepção da sua qualidade de vida e de sintomas de ansiedade, bem como sobre o comportamento alimentar e estado nutricional da criança pela qual você é responsável, assim como poderá ser uma oportunidade de conhecimento sobre o seu perfil de saúde e da criança. Em um sentido mais amplo, as informações adquiridas poderão servir como referência para outros estudos e ainda buscará expandir o conhecimento sobre a qualidade de vida e sintomas de ansiedade dos cuidadores e o comportamento alimentar e o estado nutricional em crianças diagnosticadas com TEA e gerar material que sirva de guia para intervenções nutricionais de qualidade desde a infância, com o objetivo de reduzir impactos sobre o desenvolvimento dessas crianças, permitindo assim que tanto o pesquisador venha a construir conhecimento acerca do assunto, como também possibilita a transmissão acerca das informações obtidas por meio de publicações científicas em congressos e revistas, sempre garantindo o seu anonimato.

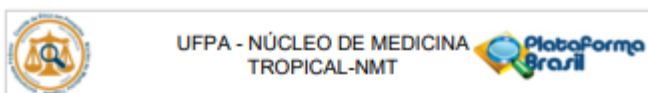
O possível risco relacionado ao estudo é o desconforto em responder as perguntas desses questionários e ao verificar peso e altura. Mas, gostaria de ressaltar que caso você se sinta desconfortável ou incomodado (a), você poderá interromper sua participação a qualquer momento. Os resultados finais do estudo serão apresentados na forma de Dissertação de Mestrado, artigos científicos e apresentações em congressos. Um resumo do trabalho poderá ser fornecido aos participantes que tiverem interesse em conhecer o produto final da pesquisa. Caso você concorde em participar, assine abaixo.

Eu,____, RG nº_____,cuidador do menor, nascido(a) em____/____/_____, declaro ter sido informado (a) e concordo em participar do Projeto de pesquisa intitulado **“perfil nutricional de crianças com transtorno do espectro autista e relação entre percepção de sintomas de ansiedade e qualidade de vida de seus cuidadores”**

Belém, de ____ de 20__.

Nome e assinatura do cuidador

Anexo 8 – Aprovação Parecer Consubstanciado do CEP

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: RELAÇÃO ENTRE PERCEPÇÃO DE SINTOMAS DE ANSIEDADE E QUALIDADE DE VIDA DE CUIDADORES COM O PERFIL NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Pesquisador: RAYANNE VIEIRA DA SILVA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 54887521.1.0000.5172

Instituição Proponente: Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.354.653

Apresentação do Projeto:

Projeto de mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação de Neurociência e Comportamento (PPGNC) da UFPA sob orientação da Profª Drª Ana Leda Brino.

Pretende envolver 40 cuidadores como participantes da pesquisa para realizar uma avaliação nutricional e aplicar escalas para verificar sintomas de ansiedade e qualidade de vida.

Também incluirá 40 pacientes com TEA menores de 18 anos para avaliação nutricional e aplicação de escalas para verificar alterações no comportamento alimentar.

Objetivo da Pesquisa:

Foram determinados pelo pesquisador e copiados a seguir:

Objetivo Primário:

Analisar a relação entre percepção de sintomas de ansiedade e qualidade de vida de cuidadores com o perfil nutricional de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista assistidos Centro Integrado de Inclusão e Reabilitação (CIIR).

A pesquisadora não coloca objetivos secundários.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

foram ajustados e copiados a seguir:

Riscos:

Vazamento das identidades dos participantes, para evitar isso as informações serão mantidas em

Endereço: Av. Generalíssimo Deodoro, 92
Bairro: Umarizal **CEP:** 66.055-240
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (51)3201-0961 **E-mail:** capnm@ufpa.br

Anexo 9 – Normas da Revista



International Journal of
*Environmental Research
and Public Health*

Tipo de Artigo (Artigo, Revisão, Comunicação, etc.)

Título

Nome Sobrenome ¹, Nome Sobrenome ² e Nome Sobrenome ^{2,*}

Citação: A ser adicionado pela
equipe editorial durante a produção.

Editor Acadêmico: Nome
Sobrenome

Recebido: data

Revisado: data

Aceito: data

Publicado: data



Direitos autorais: © 2023 pelos
autores. Enviado para possível
publicação em acesso aberto sob os
termos e condições da licença
Creative Commons Attribution (CC

BY)

(https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

¹ Afiliação 1; e-mail@e-mail.com² Afiliação 2; e-mail@e-mail.com

* Correspondência: e-mail@e-mail.com; Tel.: (opcional; inclua o código do país; se houver vários autores correspondentes, adicione as iniciais dos autores)

Resumo: Um único parágrafo de cerca de 200 palavras no máximo. Para artigos de pesquisa, os resumos devem fornecer uma visão geral pertinente do trabalho. Encorajamos fortemente os autores a usar o seguinte estilo de resumos estruturados, mas sem títulos: (1) Antecedentes: Coloque a questão abordada em um contexto amplo e destaque o propósito do estudo; (2) Métodos: descreva resumidamente os principais métodos ou tratamentos aplicados; (3) Resultados: resumir os principais achados do artigo; (4) Conclusões: indicar as principais conclusões ou interpretações. O resumo deve ser uma representação objetiva do artigo e não deve conter resultados que não sejam apresentados e fundamentados no texto principal e não deve exagerar nas principais conclusões.

Palavras-chave: palavra-chave 1; palavra-chave 2; palavra-chave 3 (Liste de três a dez palavras-chave pertinentes específicas para o artigo, mas razoavelmente comuns dentro da disciplina de assunto.)

0. Como usar este modelo

O modelo detalha as seções que podem ser usadas em um manuscrito. Observe que cada seção possui um estilo correspondente, que pode ser encontrado no menu “Estilos” do Word. As seções que não são obrigatórias são listadas como tal. Os títulos das seções fornecidos são para artigos. Artigos de revisão e outros tipos de artigos têm uma estrutura mais flexível.

Remova este parágrafo e comece a numeração das seções com 1. Em caso de dúvidas, entre em contato com o escritório editorial da revista ou support@mdpi.com.

1. Introdução

A introdução deve colocar brevemente o estudo em um contexto amplo e destacar por que ele é importante. Deve definir o propósito do trabalho e seu significado. O estado atual do campo de pesquisa deve ser cuidadosamente revisado e as principais publicações citadas. Por favor, destaque hipóteses controversas e divergentes quando necessário. Por fim, mencione brevemente o objetivo principal do trabalho e destaque as principais conclusões. Na medida do possível, mantenha a introdução compreensível para cientistas fora de seu campo de pesquisa específico. As referências devem ser numeradas em ordem de aparecimento e indicadas por um numeral ou numerais entre colchetes — por exemplo, [1] ou [2,3] ou [4–6]. Veja o final do documento para mais detalhes sobre as referências.

2. Materiais e Métodos

Os Materiais e Métodos devem ser descritos com detalhes suficientes para permitir que outros repliquem e desenvolvam os resultados publicados. Observe que a publicação de seu manuscrito implica que você deve disponibilizar todos os materiais, dados,

código de computador e protocolos associados à publicação aos leitores. Por favor, divulgue na fase de envio quaisquer restrições à disponibilidade de materiais ou informações. Novos métodos e protocolos devem ser descritos em detalhes, enquanto métodos bem estabelecidos podem ser brevemente descritos e devidamente citados.

Manuscritos de pesquisa relatando grandes conjuntos de dados que são depositados em um banco de dados disponível publicamente devem especificar onde os dados foram depositados e fornecer os números de acesso relevantes. Se os números de acesso ainda não tiverem sido obtidos no momento da submissão, por favor, informe que eles serão fornecidos durante a revisão. Eles devem ser fornecidos antes da publicação.

Estudos intervencionistas envolvendo animais ou humanos, e outros estudos que requerem aprovação ética, devem listar a autoridade que forneceu a aprovação e o código de aprovação ética correspondente.

3. Resultados

Esta seção pode ser dividida em subtítulos. Deve fornecer uma descrição concisa e precisa dos resultados experimentais, sua interpretação, bem como as conclusões experimentais que podem ser tiradas.

3.1. Subseção

3.1.1. Subseção

As listas com marcadores têm a seguinte aparência:

- Primeira bala;
- Segundo marcador;
- Terceira bala.

As listas numeradas podem ser adicionadas da seguinte forma:

1. Primeiro item;
2. Segundo item;
3. Terceiro item.

O texto continua aqui.

3.2 . Figuras, Tabelas e Esquemas

Todas as figuras e tabelas devem ser citadas no texto principal como Figura 1, Tabela 1, etc.



Figura 1. Esta é uma figura. Os esquemas seguem a mesma formatação.

Tabela 1. Esta é uma tabela. As tabelas devem ser colocadas no texto principal próximo à primeira vez em que são citadas.

Título 1	Título 2	Título 3
entrada 1	dados	dados
entrada 2	dados	dados ¹

¹Tabelas podem ter rodapé.

O texto continua aqui (Figura 2 e Tabela 2).

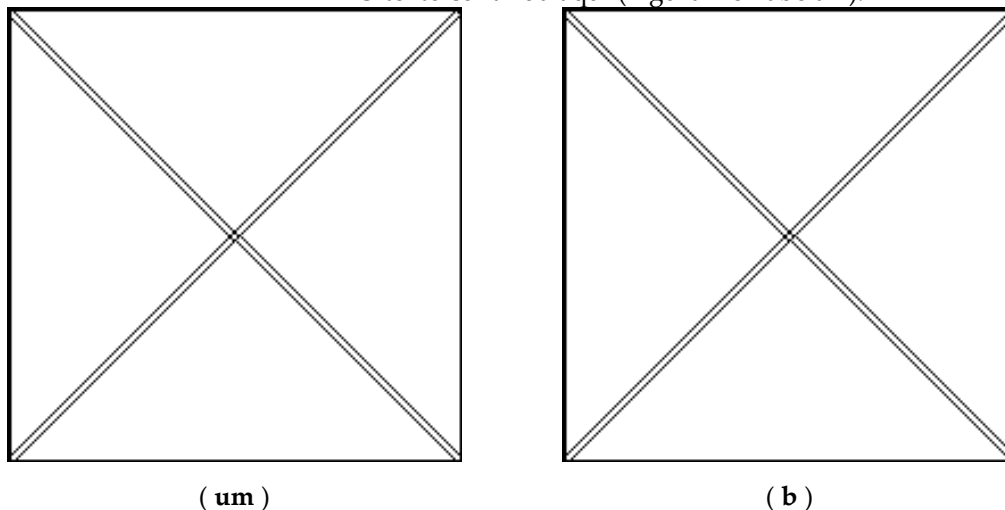


Figura 2. Esta é uma figura. Os esquemas seguem outro formato. Se houver vários painéis, eles devem ser listados como: (a) Descrição do que está contido no primeiro painel; (b) Descrição do conteúdo do segundo painel. As figuras devem ser colocadas no texto principal próximo à primeira vez que são citadas.

Tabela 2. Esta é uma tabela. As tabelas devem ser colocadas no texto principal próximo à primeira vez em que são citadas.

Título 1	Título 2	Título 3	Título 4
entrada 1 *	dados	dados	dados
	dados	dados	dados
	dados	dados	dados
entrada 2	dados	dados	dados
	dados	dados	dados
entrada 3	dados	dados	dados
	dados	dados	dados
	dados	dados	dados
	dados	dados	dados
entrada 4	dados	dados	dados
	dados	dados	dados

* As tabelas podem ter rodapé.

3.3. Formatação de Componentes Matemáticos

Este é o exemplo 1 de uma equação:

$$a = 1,$$

o texto que segue uma equação não precisa ser um novo parágrafo. Por favor, pontue as equações como texto normal.

Este é o exemplo 2 de uma equação:

$$a = b + c + d + e + f + g + h + i + j + k + l + m + n + o + p + q + r + s + t + u + v + w + x + y + z \quad (2)$$

o texto que segue uma equação não precisa ser um novo parágrafo. Por favor, pontue as equações como texto normal.

Ambientes do tipo teorema (incluindo proposições, lemas, corolários etc.) podem ser formatados da seguinte forma:

Teorema 1. Exemplo de texto de um teorema. Teoremas, proposições, lemas, etc. devem ser numerados sequencialmente (isto é, a Proposição 2 segue o Teorema 1). Exemplos ou Observações usam a mesma formatação, mas devem ser numerados separadamente, portanto um documento pode conter Teorema 1, Observação 1 e Exemplo 1.

O texto continua aqui. As provas devem ser formatadas da seguinte forma:

Prova do Teorema 1. Texto da prova. Observe que a frase “do Teorema 1” é opcional se estiver claro a qual teorema está sendo referido. Sempre termine uma prova com o seguinte símbolo. □

O texto continua aqui.

4. Discussão

Os autores devem discutir os resultados e como eles podem ser interpretados sob a perspectiva de estudos anteriores e das hipóteses de trabalho. As descobertas e suas implicações devem ser discutidas no contexto mais amplo possível. Futuras direções de pesquisa também podem ser destacadas.

5. Conclusões

Esta seção é obrigatória.

6. Patentes

Esta seção não é obrigatória, mas pode ser adicionada caso existam patentes resultantes do trabalho relatado neste manuscrito.

Materiais suplementares: As seguintes informações de suporte podem ser baixadas em: www.mdpi.com/xxx/s1, Figura S1: título; Tabela S1: título; Vídeo S1: título.

Contribuições dos autores: Para artigos de pesquisa com vários autores, um parágrafo curto especificando suas contribuições individuais deve ser fornecido. As seguintes declarações devem ser usadas “Conceptualização, XX e YY; metodologia, XX; software, XX; validação, XX, YY e ZZ; análise formal, XX; investigação, XX; recursos, XX; curadoria de dados, XX; redação—preparação do rascunho original, XX; redação—revisão e edição, XX; visualização, XX; supervisão, XX; administração de projetos, XX; aquisição de financiamento, YY Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.” Consulte a [taxonomia do CRediT](#) para obter a explicação do termo. A autoria deve ser limitada àqueles que contribuíram substancialmente para o trabalho relatado.

Financiamento: Por favor, adicione: “Esta pesquisa não recebeu financiamento externo” ou “Esta pesquisa foi financiada por NOME DO FINANCIADOR, número de concessão XXX” e “A APC foi financiada por XXX”. Verifique cuidadosamente se os detalhes fornecidos são precisos e

use a ortografia padrão dos nomes das agências financiadoras em <https://search.crossref.org/funding>. Quaisquer erros podem afetar seu financiamento futuro.

Declaração do Conselho de Revisão Institucional: Nesta seção, você deve adicionar a Declaração do Conselho de Revisão Institucional e o número de aprovação, se for relevante para o seu estudo. Você pode optar por excluir esta declaração se o estudo não exigir aprovação ética. Observe que o Escritório Editorial pode solicitar mais informações. Por favor, adicione “O estudo foi conduzido de acordo com a Declaração de Helsinque e aprovado pelo Conselho de Revisão Institucional (ou Comitê de Ética) do NOME DO INSTITUTO (código de protocolo XXX e data de aprovação).” para estudos envolvendo seres humanos. OU “O protocolo do estudo animal foi aprovado pelo Conselho de Revisão Institucional (ou Comitê de Ética) do NOME DO INSTITUTO (código de protocolo XXX e data de aprovação).” para estudos envolvendo animais. OU “Revisão ética e aprovação foram dispensadas para este estudo devido a MOTIVO (forneça uma justificativa detalhada).” OU “Não aplicável” para estudos que não envolvam seres humanos ou animais.

Declaração de Consentimento Informado: Qualquer artigo de pesquisa que descreva um estudo envolvendo seres humanos deve conter esta declaração. Por favor, adicione “Consentimento informado foi obtido de todos os indivíduos envolvidos no estudo.” OU “O consentimento do paciente foi dispensado por MOTIVO (forneça uma justificativa detalhada).” OU “Não aplicável”. para estudos que não envolvam seres humanos. Você também pode optar por excluir esta declaração se o estudo não envolver seres humanos.

O consentimento informado por escrito para publicação deve ser obtido dos pacientes participantes que podem ser identificados (inclusive pelos próprios pacientes). Indique “Consentimento informado por escrito foi obtido do(s) paciente(s) para publicar este artigo” se aplicável.

Declaração de Disponibilidade de Dados: Encorajamos todos os autores de artigos publicados em periódicos MDPI a compartilhar seus dados de pesquisa. Nesta seção, forneça detalhes sobre onde os dados que suportam os resultados relatados podem ser encontrados, incluindo links para conjuntos de dados arquivados publicamente analisados ou gerados durante o estudo. Onde nenhum dado novo foi criado, ou onde os dados não estão disponíveis devido a privacidade ou restrições éticas, uma declaração ainda é necessária. As declarações de disponibilidade de dados sugeridas estão disponíveis na seção “Políticas de dados de pesquisa MDPI” em <https://www.mdpi.com/ethics>.

Agradecimentos: Nesta seção, você pode reconhecer qualquer apoio dado que não seja coberto pela contribuição do autor ou pelas seções de financiamento. Isso pode incluir suporte administrativo e técnico ou doações em espécie (por exemplo, materiais usados para experimentos).

Conflitos de interesse: Declarar conflitos de interesse ou declarar “Os autores declaram não haver conflito de interesse”. Os autores devem identificar e declarar quaisquer circunstâncias ou interesses pessoais que possam ser percebidos como influenciando de forma inadequada a representação ou interpretação dos resultados de pesquisa relatados. Qualquer papel dos financiadores na concepção do estudo; na coleta, análise ou interpretação de dados; na redação do manuscrito; ou na decisão de publicar os resultados devem ser declarados nesta seção. Se não houver nenhum papel, por favor indique “Os financiadores não tiveram nenhum papel na concepção do estudo; na coleta, análise ou interpretação de dados; na redação do manuscrito; ou na decisão de publicar os resultados”.

APÊNDICE

Apêndice A

O apêndice é uma seção opcional que pode conter detalhes e dados suplementares ao texto principal — por exemplo, explicações de detalhes experimentais que interromperiam o fluxo do texto principal, mas ainda assim permanecem cruciais para compreender e reproduzir a pesquisa apresentada; figuras de réplicas para experimentos dos quais dados representativos são mostrados no texto principal podem ser adicionadas aqui se breves ou como dados suplementares. Provas matemáticas de resultados não centrais ao artigo podem ser adicionadas como um apêndice.

Apêndice B

Todas as seções do apêndice devem ser citadas no texto principal. Nos apêndices, Figuras, Tabelas, etc. devem ser rotulados começando com “A” - por exemplo, Figura A1, Figura A2, etc.

Referências

As referências devem ser numeradas por ordem de aparecimento no texto (incluindo citações em tabelas e legendas) e listadas individualmente ao final do manuscrito. Recomendamos preparar as referências com um pacote de software de bibliografia, como EndNote, ReferenceManager ou Zotero para evitar erros de digitação e referências duplicadas. Inclua o identificador de objeto digital (DOI) para todas as referências, quando disponíveis.

Citações e referências nos Materiais Suplementares são permitidas desde que também apareçam na lista de referências aqui.

No texto, os números de referência devem ser colocados entre colchetes [] e colocados antes da pontuação; por exemplo [1], [1–3] ou [1,3]. Para citações incorporadas no texto com paginação, use parênteses e colchetes para indicar o número de referência e os números das páginas; por exemplo [5] (pág. 10) ou [6] (págs. 101–105).

1. Autor 1, AB; Autor 2, CD Título do artigo. *Nome Abreviado do Jornal* **Ano**, *Volume*, intervalo de páginas.
2. Autor 1, A.; Autor 2, B. Título do capítulo. Em *Book Title*, 2ª ed.; Editor 1, A., Editor 2, B., Eds.; Editora: Local da Editora, País, 2007; Volume 3, pp. 154–196.
3. Autor 1, A.; Autor 2, B. *Título do livro*, 3ª ed.; Editora: Local da Editora, País, 2008; pp. 154–196.
4. Autor 1, AB; Autor 2, C. Título do Trabalho Inédito. *Nome abreviado do periódico ano, frase indicando estágio de publicação (submetido; aceito; no prelo)*.
5. Autor 1, AB (Universidade, Cidade, Estado, País); Autor 2, C. (Instituto, Cidade, Estado, País). Comunicação pessoal, 2012.
6. Autor 1, AB; Autor 2, CD; Autor 3, EF Título da Apresentação. Nos Anais do Nome da Conferência, Local da Conferência, País, Data da Conferência (Dia Mês Ano).
7. Autor 1, AB Título da Tese. Nível da Tese, Universidade que Concede o Grau, Local da Universidade, Data de Conclusão.
8. Título do local. Disponível online: URL (acessado em Dia Mês Ano).

Isenção de responsabilidade/Nota do editor: As declarações, opiniões e dados contidos em todas as publicações são de responsabilidade exclusiva do(s) autor(es) e contribuidor(es) e não do MDPI e/ou do(s) editor(es). O MDPI e/ou o(s) editor(es) se isentam de responsabilidade por qualquer dano a pessoas ou propriedade resultante de quaisquer ideias, métodos, instruções ou produtos referidos no conteúdo.

