

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO
AUTISMO

Bruna Ferreira de Paula Almeida

**AUTISMO, SELETIVIDADE ALIMENTAR E TRANSTORNO DO
PROCESSAMENTO SENSORIAL:
Revisão de Literatura.**

Belo Horizonte
2020

Bruna Ferreira de Paula Almeida

**AUTISMO, SELETIVIDADE ALIMENTAR E TRANSTORNO DO
PROCESSAMENTO SENSORIAL:
Revisão de Literatura.**

Monografia de Especialização em
Transtornos do Espectro do Autismo,
apresentada ao Programa de Pós-
graduação, como requisito parcial à
obtenção de título de Especialista em
Transtornos do Espectro do Autismo
na Universidade Federal de Minas
Gerais – UFMG

Orientadora: Prof. Dra. Ana Amélia
Cardoso

Belo Horizonte
2020

150 A447a 2020	<p>Almeida, Bruna Ferreira de Paula.</p> <p>Autismo, seletividade alimentar e transtorno do processamento sensorial [recurso eletrônico] : revisão de literatura / Bruna Ferreira de Paula Almeida. - 2020.</p> <p>1 recurso online (34 f.) : pdf</p> <p>Orientadora: Ana Amélia Cardoso Rodrigues.</p> <p>Monografia apresentada ao curso de Especialização em Transtornos do Espectro do Autismo - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas.</p> <p>Inclui bibliografia.</p> <p>1. Autismo. 2. Distúrbios alimentares. 3. Avaliação sensorial. I. Rodrigues, Ana Amélia Cardoso. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. III. Título.</p>
----------------------	--



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

CURSO DE TRANSTORNOS DO ESPECTRO DO AUTISMO

UFMG

ATA DA DEFESA DA MONOGRAFIA DA ALUNA **BRUNA FERREIRA DE PAULA ALMEIDA**

Realizou-se, no dia 14 de março de 2020, às 09:00 horas, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, da Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de monografia, intitulada *Autismo, seletividade alimentar e transtorno do processamento sensorial: Revisão de Literatura.*, apresentada por BRUNA FERREIRA DE PAULA ALMEIDA, número de registro 2018703239, graduada no curso de TERAPIA OCUPACIONAL, como requisito parcial para a obtenção do certificado de Especialista em TRANSTORNOS DO ESPECTRO DO AUTISMO, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Ana Amelia Cardoso Rodrigues - Orientador (UFMG), Prof(a). Denise Brandão de Oliveira e Britto (UFMG), Prof(a). Cristiane Paula Marques de Carvalho Nunes (UFMG).

A Comissão considerou a monografia:

Aprovada

Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.

Belo Horizonte, 14 de março de 2020.

Prof(a). Ana Amelia Cardoso Rodrigues (Doutora)

Prof(a). Denise Brandão de Oliveira e Britto (Doutora)

Prof(a). Cristiane Paula Marques de Carvalho Nunes (Especialista)

AGRADECIMENTO

Agradeço à Deus, pela vida e oportunidades nas profissões que tenho seguido, bem como pelas pessoas que tenho encontrado em meu caminho.

Agradeço aos meus pais pelo amor, criação e formação pessoal.

Agradeço ao meu esposo, amor, amigo e companheiro, Emerson, que sempre me apoia e cuja parceria foi fundamental para realizar essa pós-graduação.

Agradeço aos meus filhos Vinícius e Mariana por compreenderem minhas ausências, sempre me receberem com carinho no retorno, serem inspiração e motivação para estudar o Autismo e buscar ser uma mãe melhor.

À minha orientadora Prof. Dra. Ana Amélia Cardoso pelo auxílio nesse trabalho, exemplo profissional e apoio para finalizar o curso.

Aos colegas de turma com os quais pude conviver e trocar muitas experiências.

Aos professores que contribuíram para a minha formação.

RESUMO

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento que afeta a comunicação social e os padrões de comportamentos, atividades e interesses, que são restritos, repetitivos ou estereotipados, incluindo aumento ou redução da reatividade a estímulos sensoriais, bem como interesses incomuns em aspectos sensoriais do ambiente. As alterações sensoriais em crianças com TEA podem levar a problemas nas atividades diárias, incluindo a alimentação. Problemas alimentares são descritos como comuns em crianças com TEA e podem interferir na saúde, crescimento e desenvolvimento além de terem impacto para as famílias e no convívio social.

Esse trabalho realizou uma revisão de literatura de artigos que tratavam de dificuldades alimentares e alterações sensoriais em crianças com TEA, para observar a relação entre esses sintomas, se a detecção desses problemas é mais comum nesse público alvo, bem como relatar abordagens de intervenção que considerassem ambos.

A maioria dos estudos encontraram relação entre seletividade alimentar e transtorno de processamento sensorial, especialmente hipersensibilidade, em crianças com TEA. Ambos problemas foram mais comuns em crianças com TEA do que em outros grupos comparativos. Poucos estudos foram encontrados com abordagens que utilizavam estratégias sensoriais, e apenas um mostrou bom resultado para tratamento da seletividade alimentar em crianças com TEA, que usava educação parental, abordagens sensoriais entre outras, para lidar com as preferências alimentares dos filhos.

Os resultados demonstram a importância de intervenção multiprofissional e a necessidade de mais estudos sobre esses assuntos.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro do Autismo, Seletividade Alimentar, Processamento Sensorial.

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder that affects social communication and patterns of behavior, activities and interests, which are restricted, repetitive or stereotyped, including increased or reduced reactivity to sensory stimuli, as well as interests unusual in sensory aspects of the environment. Sensory changes in children with ASD can lead to problems in daily activities, including eating. Eating problems are described as common in children with ASD and can interfere with health, growth and development, in addition to having an impact on families and social life.

This work carried out a literature review of articles dealing with eating difficulties and sensory changes in children with ASD, to observe the relationship between these symptoms, if the detection of these problems is more common in this target audience, as well as to report intervention approaches that they considered both.

Most studies have found a relationship between food selectivity and sensory processing disorder, especially hypersensitivity, in children with ASD. Both problems were more common in children with ASD than in other comparative groups. Few studies have been found with approaches that used sensory strategies, and only one has shown good results for treating food selectivity in children with ASD, who used parental education, sensory approaches, among others, to deal with their children's food preferences.

The results demonstrate the importance of multiprofessional intervention and the need for further studies about these issues.

Keywords: Autism Spectrum Disorder, Food Selectivity, Sensory Processing.

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	6
2 - OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS	9
3 – METODOLOGIA	9
4 – RESULTADOS	10
4.1 – Seletividade Alimentar, Problemas Alimentares e Autismo	10
4.1.1 – Instrumentos de Avaliação dos Problemas Alimentares	13
4.2 – Transtornos de Processamento Sensorial e Autismo:	15
4.3 – Seletividade Alimentar e Transtornos do Processamento Sensorial em Crianças com TEA	18
4.3.1 – Estudos apenas com crianças com TEA	19
4.3.2 – Estudos comparativos de crianças com TEA e outro grupo	20
4.4 – Intervenção em seletividade alimentar em crianças com TEA considerando problemas sensoriais nas abordagens	24
5 – DISCUSSÃO	27
6 – CONCLUSÃO	30
7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

1. INTRODUÇÃO:

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é classificado pelo DSM-V como um transtorno do neurodesenvolvimento, que apresenta como sintomas déficits persistentes em duas áreas: na comunicação, verbal e não verbal, com prejuízos na interação social em diversos contextos; e padrões de comportamentos, atividades e interesses restritos, repetitivos ou estereotipados. (APA, 2013 citado por MIYAJIMA & COLS., 2017) As alterações sensoriais foram incluídas na sintomatologia dessa última área, como critério diagnóstico, considerando aumento ou redução da reatividade a estímulos sensoriais, bem como interesses incomuns em aspectos sensoriais do ambiente. (AUSDERAU & COLS., 2014; MCCORMICK & COLS., 2016; MIYAJIMA & COLS., 2017)

Transtorno de processamento sensorial ou disfunção de Integração Sensorial é definido como a incapacidade do sistema nervoso central em modular, discriminar, organizar e coordenar as sensações do corpo e do ambiente adequadamente, segundo Jean Ayres, Terapeuta Ocupacional e Neurocientista que desenvolveu a Teoria de Integração Sensorial. (SOUZA e NUNES, 2019)

De acordo com Souza e Nunes, (2019) em uma revisão de literatura sobre o Transtorno de Processamento Sensorial no autismo existem três grandes categorias: (1) Transtornos Motores de Base Sensorial, que se caracterizam pela dificuldade em usar o corpo de forma eficiente no ambiente, seja por transtorno postural ou por dificuldade de planejamento motor; (2) Transtornos de Discriminação Sensorial, que envolvem déficits em perceber e interpretar qualidade dos estímulos sensoriais que provoca uma imprecisão de discriminação; (3) Transtornos de Modulação Sensorial, que envolvem a dificuldade do sistema nervoso de regular de forma adaptada a intensidade, duração e frequência da resposta aos estímulos sensoriais, sendo classificados como hiper-resposta, hiporesposta e procura sensorial.

No DSM-V (APA, 2013) não são descritos todos os padrões sensoriais percorridos na literatura, mas somente os Transtornos de Modulação Sensorial, talvez pela prevalência de estudos em crianças com TEA que tratam exatamente desses transtornos. (SOUZA e NUNES, 2019)

As alterações sensoriais em crianças com TEA influenciam as experiências corporais e ambientais podendo afetar o comportamento adaptativo

dessas crianças, levando a problemas nas atividades diárias, com impacto negativo sobre as rotinas, incluindo dormir, comer e participar de eventos sociais. (KIRBY, WHITE E BARANEK, 2015) Alguns estudos e relatos autobiográficos de indivíduos com TEA sugerem que os comportamentos relacionados à alimentação costumam ser de rejeição de alimentos pelas suas características sensoriais como cheiro, textura, cor e temperatura. (CERMAK, CURTIN E BANDINI, 2010; MARSHALL & COLS., 2014)

Crianças que apresentam características de maior responsividade a estímulos sensoriais podem apresentar defensividade sensorial, que é uma reação exagerada a experiências sensoriais, como por exemplo a aversão ou resposta comportamental negativa ao toque ou contato com texturas. Essa percepção inadequada, quando ocorre, especialmente na sensibilidade oral e tátil, mas também no olfato, paladar, visão ou audição, pode resultar em dificuldades alimentares graves, levando ao comportamento de seleção e restrição. (CERMAK, CURTIN E BANDINI, 2010)

Em revisão de literatura (MARSHAL & COLS. 2014) sobre as características de dificuldade alimentar em crianças com TEA, problemas comportamentais durante as refeições são descritos como motivo de preocupação frequente para os pais e envolvem tanto a recusa de alimentos, às vezes com respostas agressivas ou extremas, como jogar a comida, gritar ou vomitar, quanto exigência de rotinas rígidas quanto a forma de apresentação ou características dos alimentos, utensílios, pratos e talheres, e ainda rituais ou obsessões para se alimentar.

Problemas alimentares são descritos como mais comuns em crianças com TEA do que em crianças com desenvolvimento típico e podem interferir na nutrição e na saúde dessas crianças, em consequência afetar o crescimento e desenvolvimento. Além disso, problemas comportamentais durante as refeições trazem estresse às famílias, levam a uma preparação mais extensa e cuidadosa das atividades de rotina, têm impacto na participação de atividades de convívio social e na qualidade de vida, sendo em geral mais pronunciados, começarem mais precocemente e persistirem por longo período. (NADON & COLS., 2010; SUAREZ, NELSON E CURTIS, 2012; JOHNSON & COLS., 2014; TANNER & COLS., 2015; LÁZARO E PONDÉ, 2017; MIYAJIMA & COLS., 2017)

Alguns estudos propõem que existem vários fatores relacionados ou causadores de seletividade alimentar em crianças com TEA, entre eles a sensibilidade sensorial, que inclui problemas com texturas dos alimentos, aparência, sabor, cheiro e temperatura; as alterações musculares e funcionais orais, dificuldades para mastigar, engolir; disfunções fisiológicas, como alergias, refluxo gastrointestinal e constipação; problemas emocionais como ansiedade e depressão; inflexibilidade, rigidez de comportamento ou rituais em torno da alimentação, como usar os mesmos utensílios ou talheres, ter preferências quanto a forma de preparação e apresentação dos alimentos, não gostar que os alimentos se toquem no prato; atitudes familiares que envolvem desde os hábitos e as preferências alimentares até as posturas de incentivo, paciência, insistência e permissividade dos pais; e questões comportamentais que envolvem ganhos secundários da criança com a recusa alimentar e comportamentos perturbadores, como atenção da mãe ou comer apenas o que mais gosta. (NADON & COLS., 2010; NADON & COLS., 2011; SUAREZ, NELSON E CURTIS, 2012; HUBBARD & COLS., 2014; JOHNSON & COLS., 2014; LÁZARO & PONDÉ, 2017; MIYAJIMA & COLS., 2017; SUAREZ, 2017; CHISTOL & COLS., 2018; SEIVERLING & COLS., 2018)

A seletividade alimentar em crianças com TEA é um assunto frequente e que necessita de cuidados terapêuticos. Por isso, é importante que os sintomas sejam compreendidos pelos profissionais que atendem essas crianças, bem como as causas e abordagens possíveis para melhorar os problemas.

O conceito de seletividade alimentar ainda não tem uma definição única e específica e existem poucos trabalhos a respeito do assunto, especialmente em crianças com TEA e que relatem sobre questões sensoriais tanto como causa quanto como abordagem de tratamento.

Esse trabalho se propõe a realizar busca na literatura de artigos que tratem desses temas para esclarecer e discutir a relação entre as dificuldades alimentares e as alterações sensoriais em crianças com TEA, se a detecção desses problemas é mais comum nesse público alvo, bem como relatar abordagens de intervenção que considerem esses dois sintomas ao mesmo tempo para esse público.

2. OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS

O objetivo geral desse trabalho é realizar uma revisão narrativa, pesquisar e analisar artigos que relatem estudos de grupo ou casos clínicos sobre ocorrência e/ou intervenção quanto a comportamentos de recusa ou seletividade alimentar e transtorno ou alteração do processamento sensorial em crianças com Transtorno do Espectro do Autismo.

Os objetivos específicos são responder às questões: 1) Existe relação entre seletividade alimentar e transtorno de processamento sensorial em crianças com TEA? 2) A seletividade alimentar é mais comum em crianças com TEA do que em outros grupos? 3) As abordagens que utilizam estratégias ou recursos sensoriais mostram bons resultados para tratar a seletividade alimentar em crianças com TEA?

3. METODOLOGIA

Foi realizada busca de artigos no período de setembro a novembro de 2019 nas seguintes bases eletrônicas de dados: Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scielo, Pubmed e Cochrane. Esta busca priorizou estudos publicados sobre seletividade alimentar e alterações sensoriais em crianças com Transtorno do Espectro do Autismo.

Foram usados como descritores: autismo ou “transtorno do espectro do autismo”, “transtorno do processamento sensorial” ou “disfunções de integração sensorial” ou “alterações sensoriais”, “dificuldades alimentares” ou “problemas alimentares” ou “seletividade alimentar” e seus correspondentes em inglês combinados. Os idiomas selecionados foram português e inglês. O período de publicação dos textos estabelecido foi até 10 anos atrás, de setembro de 2009 a novembro de 2019.

Os critérios de exclusão foram: assuntos que não incluíssem questões sensoriais e/ou alimentares em pessoas com TEA; relacionados à Síndrome de Rett (por não pertencer ao TEA segundo o DSM-V) ou outros diagnósticos; sobre achados neurobiológicos; sobre questões apenas nutricionais dos problemas alimentares; sobre abordagens que não considerassem questões sensoriais no tratamento da seletividade alimentar de crianças com TEA e não foram usadas

revisões bibliográficas nem estudos que não estavam disponíveis na íntegra na Internet.

Foram selecionados 18 artigos: 7 estudos que incluíram apenas um grupo de crianças com TEA, 9 estudos comparativos entre grupos e 2 estudos de intervenções com casos clínicos. Desses, 3 artigos abordavam apenas alterações sensoriais e autismo, 1 apenas seletividade alimentar e autismo e os 14 restantes abordavam os três temas em conjunto, sendo 3 sobre intervenção.

4. RESULTADOS:

4.1. SELETIVIDADE ALIMENTAR, PROBLEMAS ALIMENTARES E AUTISMO

O conceito de seletividade alimentar não foi operacionalmente definido de maneira consistente, nem existem muitos estudos que exploram o padrão alimentar de crianças com TEA. (BANDINI & COLS., 2010; HUBBARD & COLS., 2014; TANNER & COLS., 2015) Nadon e cols. (2010 e 2011) usaram como definição de alimentação seletiva ou exigente problemas alimentares relacionados à ingestão de variedade limitada de alimentos e recusa em comer ou saborear novos alimentos. Bandini e cols. (2010) definiram seletividade alimentar considerando três características: recusa de alimentos, repertório de dieta limitado e ingestão alimentar única de alta frequência.

Tanner e cols. (2015) questionaram que estudos sobre alimentação seletiva não apresentam definição objetivamente medida, quantificável e estabeleceram como definição de pessoa seletiva aquela que consome um total de 50 alimentos ou menos em um ano, com base em estudo de pesquisa nacional americana sobre exame de saúde e nutrição que usou um Questionário Nacional de História da Dieta. A maioria dos estudos não quantifica esse conceito, mas se baseia na opinião dos pais de que os filhos são exigentes para comer em questionários e entrevistas.

Marshall e cols. (2016) definiram dificuldades alimentares como o consumo de variedade alimentar limitada entre grupos de alimentos, como menos de dez itens por categoria, que eram frutas/ vegetais, alimentos ricos em proteínas e ricos em carboidratos, ou consumo de uma faixa limitada de texturas

apropriadas para a idade, ainda com durações prolongadas das refeições (mais de 30 minutos), e comportamentos indesejáveis nas refeições.

Em crianças com TEA, os problemas alimentares foram descritos por Johnson e cols. (2014) como seletividade alimentar, recusa de alimentos e comportamentos perturbadores nas refeições.

Nadon e cols. (2010) descreveram que as crianças com autismo apresentam como características: seleção de alimentos pela textura, variedade limitada, recusa de alimentos, falta de comer a dieta habitual familiar, taxa inadequada de alimentação, padrões alimentares obsessivos, falha em aceitar novos alimentos e rotina inadequada para as refeições, que interferem na rotina diária ou limitam a integração da criança no ambiente social.

Crasta e cols. (2014) descreveram que esse público tem preferências e práticas alimentares idiossincráticas, menos opções de alimentos por causa de textura, seletividade de categoria de alimentos e disfagia, que resultam em recusa alimentar.

Lázaro e Pondé (2017) realizaram estudo utilizando entrevistas semiestruturadas com dezoito mães de indivíduos com autismo entre 5 e 28 anos, em que descreveram o comportamento alimentar do grupo. Seus resultados mostraram características comuns a esses indivíduos, tanto no que se refere a padrões alimentares, quanto a atitudes das famílias e comportamentos relacionados a alimentação. Os autores encontraram semelhanças quanto a relatos de dificuldades de amamentação e de mastigação, mudanças nos hábitos alimentares, preferências restritas a determinados alimentos, rejeição a temperos, legumes, verduras e frutas, relação das escolhas com cheiro e textura dos alimentos, mas sem padrão comum a todos os indivíduos com TEA (alguns gostavam de comida seca, crocante, outros macia ou amassada).

As preferências e os hábitos alimentares da família, segundo Lázaro e Pondé (2017) eram semelhantes aos dos indivíduos com TEA, mas alguns se alimentavam separadamente. A aceitação da recusa alimentar dos filhos, pela mãe, favorecia a seletividade. Houve relatos de que alguns alimentos afetavam o comportamento dos indivíduos, como os que continham glúten, leite, chocolate e café, podendo haver reações de irritação, agitação, aumento das estereotipias, dificuldades para dormir ou alterações orgânicas como constipação intestinal,

gazes, inchaço abdominal. Os alimentos eram usados como moeda de troca, sendo considerados prêmios aqueles preferidos. O comportamento às vezes era percebido como estratégia das crianças com TEA para comer apenas determinados alimentos que gostavam, acontecendo reações exageradas aos alimentos novos ou que não gostavam, como náusea e vômito, atitudes de resistência e recusa às vezes agressivas. (LÁZARO E PONDÉ, 2017)

Fazendo um resumo das características das dificuldades alimentares citadas em crianças com Autismo, temos como resultados: comportamentos indesejáveis durante as refeições, neofobia alimentar ou medo de experimentar novos alimentos, rotinas rígidas durante a alimentação, como usar mesmos utensílios ou talheres, exigências com a comida quanto a forma de fazer ou apresentação, maneira de comer ritualística ou obsessiva, gama estreita de alimentos e recusa baseada em características sensoriais (textura, cor, cheiro, temperatura), preferências por marcas ou embalagens e alimentos ricos em energia e pobres em nutrientes (em geral evitam frutas e vegetais e preferem alimentos processados) e ainda falta de prazer em comer na companhia de outras pessoas por dificuldades de socialização ou falta de motivação social. (BANDINI & COLS., 2010; NADON & COLS., 2011; SUAREZ, NELSON E CURTIZ, 2012; HUBBARD & COLS., 2014 JOHNSON & COLS., 2014)

Dificuldades motoras orais foram percebidas por Nadon e cols. (2010) em quase 15% das crianças com TEA que foram avaliadas em seu estudo, incluindo dificuldades para mastigar, mover a língua, engolir, babar e apresentar reflexo de gag, vômito, tosse ou engasgo durante as refeições, assim como Lázaro e Pondé (2017) na descrição acima.

Miyajima e cols. (2017) ressaltaram que os pais podem ter sentimentos de menor auto-eficácia e confiança para lidar com os problemas alimentares dos filhos, não sabendo usar abordagens para mudar o quadro. Nadon e cols. (2010) relataram que os pais de crianças com TEA dão mais atenção, suporte ou supervisão a seus filhos com diagnóstico e usam estratégias como recompensas e distrações para lidar com os problemas alimentares. Lázaro e Pondé (2017) observaram que a atitude das mães, sendo mais permissivas em aceitar a recusa alimentar dos filhos, influenciava os seus hábitos alimentares e agravava os problemas de comportamento durante as refeições, como birras, gritos, choros, agressões e negociações para ganhar um lanche preferido.

4.1.1. INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DAS DIFICULDADES ALIMENTARES

Entre os 18 artigos selecionados para o presente estudo, foram observados seis instrumentos de avaliação padronizados ou validados dos problemas alimentares.

O instrumento mais frequente nos artigos apareceu em quatro estudos, de Bandini e cols. (2010), Hubbard e cols. (2014), Tanner e cols. (2015) e Chistol e cols. (2018), chamado *Food Frequency Questionnaire* ou Questionário de Frequência Alimentar modificado para relato dos pais, já que o instrumento original é usado com crianças e adolescentes entre 9 e 18 anos. Ele contém 126 ou 131 itens alimentares, dependendo do estudo, para os pais marcarem o consumo regular de alimentos pela criança no último ano (pelo menos uma vez por semana), bem como os alimentos não oferecidos e os que a criança não comia, ou seja, era possível saber aqueles que ela recusava entre os que eram oferecidos. Os pais poderiam citar alimentos que não apareciam no instrumento.

Quatro estudos também, de Bandini e cols. (2010), Johnson e cols. (2014), Marshall e cols. (2016) e Chistol e cols. (2018), usaram o registro da dieta alimentar durante três dias consecutivos ou alternados, alguns incluindo um dia de fim de semana, que é uma medida comum para avaliar dados nutricionais, ou de ingestão diária de nutrientes, especialmente em crianças com dificuldades alimentares que tendem a variar pouco a dieta no dia a dia. Índices antropométricos, como peso, altura e índice de massa corporal (IMC) foram usados em dois estudos, de Tanner e cols. (2015) e Marshall e cols. (2016).

Três estudos, de Bandini e cols. (2010), Hubbard e cols. (2014) e Chistol e cols. (2018) usaram o mesmo instrumento, o *Children's Activity and Meal Patterns Study* (CHAMPS), ou Estudo de Padrões de Alimentação e Atividade das Crianças, que foi desenvolvido em estudo transversal realizado em 2007-2008, que incluiu crianças com TEA e desenvolvimento típico com idades entre 3 e 11 anos. (BANDINI E COLS., 2010) Esse estudo de atividades e padrões de refeição das crianças foi realizado com participantes recrutados via Internet, divulgação em programas da comunidade local, bancos de dados de centros de atendimento e organizações de apoio ao autismo, que tivessem boa saúde e não

usassem medicamentos. Foram avaliados padrões alimentares, horários de refeições e padrões de atividades físicas.

Dois estudos, de Crasta e cols. (2014) e Johnson e cols. (2014), usaram o *Brief Autism Mealtime Behavior Inventory* (BAMBI) ou Inventário Breve do Comportamento nas Refeições para o Autismo (LUKENS E LINSCHIED 2008, citado por JOHNSON E COLS., 2014), que é um questionário de 18 itens que classifica comportamentos comuns às refeições em crianças com TEA (por exemplo, "É perturbador durante as refeições", "Prefere ter comida servida de uma maneira particular"). A pontuação total é calculada considerando a frequência desses comportamentos, sendo que valores mais altos refletem mais comportamentos problemáticos. O BAMBI foi padronizado com cuidadores de 40 crianças com desenvolvimento típico e 68 crianças com TEA.

Tanner e cols. (2015) usaram um instrumento derivado do BAMBI, o *Brief Assessment of Mealtime Behavior in Children* (BAMBIC) ou Avaliação Breve do Comportamento nas Refeições em Crianças (HENDY, SEIVERLING, LUKENS E WILLIAMS, 2013 citado por TANNER E COLS., 2015). Trata-se de um questionário com 10 itens derivados do instrumento anterior para o relato dos pais sobre o comportamento das crianças nas refeições. Nadon e cols (2010) e Nadon e cols (2011) usaram um instrumento clínico modificado, desenvolvido por médicos, chamado *Eating Profile* ou Perfil Alimentar, que passou por poucos testes preliminares. Ele tem 145 itens e cobre onze domínios: (1) história dietética da criança (16 itens) sobre alimentação e comportamentos orais durante a infância, mudanças na quantidade de ingestão e a percepção dos pais sobre a adequação da ingestão; (2) saúde infantil (8 itens), com questões sobre a saúde geral e ganho de peso nos últimos 3, 6 e 12 meses; (3) histórico alimentar da família (7 itens), sobre a existência de intolerâncias / alergias alimentares ou seletividade em outros membros da família; (4) comportamentos da criança nas refeições (23 itens), que se concentram nas habilidades motoras orais como mastigar, engolir, babar, engasgar, tossir, asfixia e habilidades sociais de comer com a família e ficar à mesa durante o tempo da refeição; (5) preferências alimentares (19 itens), que tratam da apresentação, características e aparência de alimentos; (6) autonomia alimentar (11 itens), que avalia apoio (utensílios, assentos) e assistência necessária para comer independentemente; (7) comportamentos fora do horário das refeições (12 itens), que examina o

comportamento geral e a integração no meio; (8) impacto na vida diária (8 itens), que analisa a facilidade /esforço nas refeições; (9) estratégias utilizadas para resolver as dificuldades encontradas nas refeições (31 itens), que examina abordagens comportamentais e nutricionais adotadas; (10) habilidades de comunicação da criança (8 itens), que avalia se as necessidades e intenções podem ser comunicadas; (11) fatores socioeconômicos da família (2 itens).

As respostas para algumas perguntas do Perfil Alimentar são dicotomizadas (sim/ não), outras usam uma escala *Likert* de três, quatro ou cinco níveis (por exemplo, sempre / frequentemente / raramente / nunca / não aplicável). Uma página de identificação (12 itens) documenta informações demográficas como data de nascimento, diagnóstico, comorbidades, medicamento(s) e etnia. Os autores justificam o uso deste instrumento pelo fato de que essa ferramenta fornece informações amplas sobre os problemas nas refeições, especialmente histórico alimentar, autonomia nas refeições e estratégias usadas pelos pais, sendo importante para planejamento da intervenção. (NADON E COLS., 2010; e NADON E COLS., 2011)

Marshall e cols. (2016) utilizaram um instrumento chamado *Behavior Pediatrics Feeding Assessment Scale* (BPFAS) ou Escala de Avaliação do Comportamento Alimentar Pediátrica, uma medida de relato do pai / mãe que contém 35 itens, 25 relacionados a comportamentos alimentares da criança, e 10 que se relacionam com estratégias usadas pelos pais. Os itens foram apresentados como declaração descritiva (por exemplo, "come frutas"), que os pais classificavam pela frequência de comportamento em uma escala *Likert* de 5 pontos (onde 1 era nunca e 5 era sempre). No estudo, os pais também indicavam se consideravam cada comportamento específico um problema (sim/ não). Esta ferramenta foi validada com crianças com e sem dificuldades de alimentação.

4.2 – TRANSTORNOS DE PROCESSAMENTO SENSORIAL E AUTISMO:

McCormick e cols. (2016) descreveram os sintomas sensoriais de crianças com TEA de acordo com Miller e cols. (2007) como três padrões: (1)

hiperresponsividade, que envolve reações exageradas ao ambiente sensorial, como cobrir os ouvidos em resposta a sons, sentir desconforto em atividades de higiene; (2) hiporresponsividade, que são as sub-reações, respostas tardias ou mesmo falta de resposta a estímulos sensoriais, como não se orientar a sons, baixa percepção de dor; e (3) busca sensorial que se caracteriza por desejo ou fascínio por estímulos sensoriais que pode ser de maneira intensa e repetitiva, como olhar luzes ou objetos de maneira prolongada ou tocar objetos, colocá-los na boca frequentemente.

Ausderau e cols. (2014) definiram quatro categorias de características sensoriais em crianças com TEA, além das três anteriores incluíram a percepção aprimorada, que seria uma acuidade superior na consciência de estímulos sensoriais específicos como percepção auditiva (de afinação perfeita, por exemplo) ou visual (percepção de pequenos detalhes).

Os instrumentos mais utilizados nos estudos pesquisados para avaliar as características sensoriais em crianças foram o *Sensory Profile* (Perfil Sensorial) e o *Short Sensory Profile* (Perfil Sensorial Curto) criados por Dunn em 1999. (NADON & COLS, 2011; AUSDERAU & COLS., 2014; JOHNSON & COLS., 2014; TANNER & COLS., 2015; MCCORMICK, 2016; SUAREZ, 2017; CHISTOL & COLS., 2018) Ambos são questionários respondidos pelos pais sobre as características de seus filhos em uma escala *Likert* de 5 pontos que varia do sempre ao nunca, considerando a frequência de respostas a estímulos sensoriais em situações da vida diária. O primeiro contém 125 itens sobre nove fatores de dificuldades de processamento sensorial incluindo: busca sensorial, reação emocional, baixa resistência / tônus, sensibilidade oral, desatenção / distração, registro insatisfatório, sensibilidade, sedentarismo, motor fino / perceptivo. O segundo é composto por apenas 38 itens retirados desse primeiro instrumento e organizados em sete subescalas que incluem sensibilidade tátil, sensibilidade ao paladar / olfato, sensibilidade ao movimento, resposta insuficiente / busca de sensação, filtragem auditiva, baixa energia / fraqueza e sensibilidade visual / auditiva. A pontuação das respostas é somada e classificada como padrão típico, diferença provável ou diferença definitiva, de acordo com a média de uma amostra de crianças com desenvolvimento típico, testada para validar o instrumento.

McCormick e cols. (2016) estudaram os sintomas sensoriais predominantes entre 2 e 8 anos de idade em três grupos: 29 crianças com TEA, 26 crianças com atraso de desenvolvimento de etiologia mista ou desconhecida e 24 crianças com desenvolvimento típico, pareando idade cronológica e mental. Crianças com TEA apresentaram mais sintomas sensoriais gerais e na maioria das subescalas do Perfil Sensorial Curto (Dunn, 1999 citado por MCCORMICK E COLS., 2016) do que crianças com desenvolvimento típico. Mas em relação às crianças com atraso no desenvolvimento, os sintomas foram semelhantes no geral e na maioria das subescalas, com exceção da sensibilidade ao paladar / olfato e filtragem auditiva, em que demonstraram sintomas mais graves, o que os autores associaram aos problemas alimentares frequentes e aos déficits sociais, como resposta ao nome e outros aspectos do discurso.

Quanto à trajetória dos sintomas sensoriais, McCormick e cols. (2016) não encontraram, ao longo das faixas etárias testadas, alteração significativa dos escores sensoriais totais e de subescalas nas crianças com TEA, sugerindo estabilidade dos sintomas, mas mantendo escores elevados durante todo o período da infância.

Ausderau e cols. (2014) fizeram um estudo para validar uma avaliação projetada especificamente para medir respostas comportamentais a estímulos sensoriais que ocorrem em situações cotidianas em crianças com TEA. O *Sensory Experiences Questionnaire 3.0 (SEQ-3.0)*, questionário de experiências sensoriais, é uma ferramenta de 105 itens de relato dos pais que apresenta experiências em contexto predominantemente social e não social, para crianças de 2 a 12 anos, incluindo os quatro padrões de características sensoriais e cinco modalidades: auditiva, visual, tátil, gustativo / olfativo, vestibular / proprioceptivo. Os primeiros 97 itens são de escala *Likert* de 5 pontos de nunca a sempre e 8 itens são de questões mais amplas, que permitem resposta qualitativa.

O resultado desse estudo foi de uma amostra de 1307 crianças com diagnóstico de TEA cujos pais responderam ao questionário on-line *SEQ-3.0* e esse forneceu validação para os quatro padrões sensoriais. Apareceram nos achados correlações de padrões sensoriais coexistentes como hiperresponsividade e percepção aprimorada e entre hiporresponsividade e busca sensorial. Os resultados demonstraram ainda que padrões sensoriais contribuíram para a gravidade do autismo através de interações bidirecionais.

Por exemplo, a medida que o efeito hiperresponsividade aumentou a gravidade do autismo, o efeito hiporresponsividade diminuiu. As correlações entre os padrões sensoriais pareceram se relacionar ao diagnóstico, como por exemplo a hiperresponsividade com percepção aprimorada serem comuns em crianças com diagnóstico de Transtorno de Asperger relacionadas a um quociente intelectual mais elevado. Porém o estudo revelou também a heterogeneidade nessa população. (AUSDERAU & COLS., 2014)

Kirby, White e Baranek (2015) estudaram a relação das características sensoriais e a tensão dos cuidadores de crianças com TEA e atraso de desenvolvimento. Eles usaram a primeira versão do *Sensory Experiences Questionnaire* com 43 itens, que considerava apenas três padrões de resposta sensorial. Nesse estudo encontraram, em cuidadores de crianças com TEA, maiores taxas de tensão objetiva, relacionada a ocorrências negativas observáveis na prestação de cuidados (falta de tempo, interrupção de trabalho, dificuldades na rotina, tensão financeira, efeitos físicos e mentais a saúde) e de tensão subjetiva internalizada que seriam sentimentos negativos (tristeza, preocupação, pesar). Outro tipo de tensão avaliada no estudo chamada subjetiva externalizada, que seriam os sentimentos negativos em relação à criança, como raiva, ressentimento ou constrangimento, foram relatados em baixas taxas, talvez pela dificuldade dos cuidadores em admitir esses sentimentos em relação aos filhos.

Nesse estudo, as crianças com TEA que apresentaram os níveis mais altos tanto de hiper quanto hiporresponsividade se relacionaram a maior nível de tensão objetiva dos cuidadores e a hiperresponsividade também elevou a tensão subjetiva internalizada, especialmente sentimentos de preocupação e tristeza. Enquanto os comportamentos de busca sensorial se relacionaram com a diminuição do nível de tensão objetiva, explicado pelos autores possivelmente pelo engajamento das crianças em atividades sensoriais prazerosas facilitando para os cuidadores a realização da rotina já que as crianças não demandariam tanta atenção. (KIRBY, WHITE E BARANEK, 2015)

4.3. SELETIVIDADE ALIMENTAR E TRANSTORNOS DO PROCESSAMENTO SENSORIAL EM CRIANÇAS COM TEA

4.3.1. ESTUDOS APENAS COM CRIANÇAS COM TEA

Quatro estudos encontrados estudaram grupos apenas de crianças com autismo para investigar os problemas alimentares e os fatores relacionados. Em três estudos (NADON & COLS., 2011; SUAREZ, NELSON E CURTIS, 2012; JOHNSON & COLS., 2014) que investigaram a relação entre processamento sensorial e as dificuldades alimentares, todos encontraram relação entre seletividade alimentar e hipersensibilidade. Um estudo (TANNER & COLS., 2015) encontrou no grupo de crianças com TEA e seletividade alimentar pontuações mais altas apenas na sensibilidade de paladar e olfato.

Nadon e cols. (2011) realizaram um estudo para estabelecer relação entre o processamento sensorial e os problemas alimentares em 95 crianças com TEA entre 3 e 10 anos, usando perfil alimentar e o perfil sensorial curto. O estudo associou a alimentação a uma experiência sensorial complexa, pois a criança precisa lidar com a aparência, os odores, as texturas e sabores dos alimentos, além do componente auditivo do ambiente, da presença de outras pessoas, da própria mastigação, e o planejamento motor e controle postural para pegar e utilizar os alimentos e utensílios. As crianças com problemas sensoriais definidos apresentaram mais problemas alimentares, tanto no escore total quanto nas categorias de sensibilidade tátil, sensibilidade ao paladar / olfato, sensibilidade visual / auditiva e filtragem auditiva. Crianças com defensividade ou hiperresponsividade apresentaram problemas como babar, falta de apetite, comportamentos difíceis nas refeições, preferências alimentares incomuns com marcas, receitas, cor, textura e temperatura da comida, além de afetar a aceitação e a exploração dos alimentos e dos utensílios com as mãos.

Suarez, Nelson e Curtiz (2012) investigaram a relação da seletividade alimentar com a hiperresponsividade sensorial e também com fatores fisiológicos e idade em 141 crianças com TEA entre 3 e 9 anos, usando um questionário criado para o estudo com 72 itens sobre os fatores pesquisados. Da amostra, 45% ingeriam menos de 20 alimentos e esses apresentavam significativa hiperresponsividade sensorial, especialmente tátil. Não foi encontrada relação entre seletividade alimentar e idade ou problemas fisiológicos, como refluxo

gastroesofágico, prisão de ventre, alergias alimentares, necessidade de dieta especializada.

Johnson e cols. (2014) examinaram a relação entre problemas alimentares e os comportamentos sensoriais, sociais, de comunicação, repetitivos e ritualísticos, de internalização e externalização e níveis cognitivos em 256 crianças com TEA entre 2 e 11 anos, usando seis instrumentos com dados preenchidos pelos pais. Os problemas alimentares foram relacionados a hiperresponsividade sensorial e a comportamentos repetitivos e ritualísticos altos, além de problemas de comportamento nas refeições de externalização como disruptivos, agressividade, e de internalização como ansiedade. Não foi observada relação entre comportamentos alimentares e níveis cognitivos ou gravidade dos sintomas de autismo, comunicação e comportamentos sociais.

Tanner e cols. (2015) compararam 35 crianças com TEA entre 4 e 10 anos em dois grupos, um com seletividade alimentar e outro não. Avaliaram a relação entre a seletividade e os comportamentos nas refeições, a reatividade sensorial, os comportamentos desafiadores, de ansiedade, compulsivos e ritualísticos. A seletividade mostrou relação com comportamento compulsivo geral e repetitivo nas refeições, mas não houve correlação com problemas sócio-emocionais, comportamentos desafiadores ou transtorno de processamento sensorial.

Todos os estudos ressaltaram a importância de se avaliar os aspectos sensoriais em crianças com TEA e seletividade alimentar, além de uma intervenção multidisciplinar.

4.3.2. ESTUDOS COMPARATIVOS DE CRIANÇAS COM TEA E OUTRO GRUPO

Seis estudos (BANDINI & COLS., 2010; NADON & COLS., 2010; HUBBARD & COLS., 2014; MARSHALL & COLS., 2016; SUAREZ, 2017; CHISTOL & COLS., 2018) compararam um grupo de crianças com TEA com outro de crianças com desenvolvimento típico (DT), sendo que um deles (MARSHALL & COLS., 2016) comparou em ambos grupos crianças que tinham problemas alimentares. Um estudo (CRASTA & COLS., 2014) comparou crianças com TEA com crianças com deficiência intelectual. Em todos os artigos, os problemas alimentares foram mais frequentes ou graves nas crianças com

TEA. Em seis artigos, os problemas de processamento sensorial também foram mais comuns nesse grupo, demonstrando relação entre os sintomas.

Nadon e cols. (2010) examinaram os problemas alimentares de crianças com TEA e seus irmãos de desenvolvimento típico, entre 3 e 12 anos, em 48 famílias, usando o perfil alimentar. As crianças com TEA tiveram mais problemas alimentares que os irmãos, especialmente as mais novas. Maior número delas ingeria menos de 20 alimentos diferentes, não ficava assentada durante as refeições, tinha dificuldades motoras orais, precisava de supervisão ou assistência para se alimentar, era seletiva com relação a textura, temperatura e tipo de receita, apresentando sinais precoces dessa dificuldade desde a transição de comida pastosa para texturizada. As crianças com TEA também apresentavam mais condições médicas associadas como transtorno do déficit de atenção, hiperatividade, comprometimento intelectual e tomavam mais medicamentos. Os problemas alimentares relatados tiveram impacto sobre a rotina da família e foram causa de estresse.

Bandini e cols. (2010) realizaram um estudo com objetivo de definir seletividade e comparar índices de 53 crianças com TEA e 58 crianças com DT entre 3 e 11 anos, avaliando o impacto na adequação de nutrientes, com uso de 5 instrumentos sobre comportamento nas refeições, hábitos alimentares, confirmação de diagnóstico de TEA, habilidades adaptativas e cognitivas. Esse estudo não avaliou diretamente alterações sensoriais. A definição de seletividade considerou três fatores: recusa de alimentos, repertório limitado de dieta e ingestão alimentar única de alta frequência. As crianças com TEA recusaram mais alimentos no geral e entre os vegetais e em porcentagem dos oferecidos, tinham repertório alimentar mais limitado, mas poucos relataram consumo frequente de um único alimento, talvez pela frequência ter sido definida como mais de 4 vezes ao dia. A recusa e o repertório limitado foram associados. Foi observado também que entre as crianças com TEA, especialmente aquelas com dieta especial, muitos alimentos não foram oferecidos, talvez pela história de recusa da criança. A exigência alimentar não foi superada nos dois grupos com a idade, sendo que as crianças com DT demonstraram níveis de recusa e repertório alimentar semelhantes por idade e as com TEA mais velhas tiveram menos recusa, mas repertório limitado da mesma forma. A seletividade alimentar foi associada a maior risco de inadequação nutricional.

Hubbard e cols. (2014) também realizaram um estudo comparando recusa alimentar baseada nas características dos alimentos em 53 crianças com TEA e 58 crianças com DT entre 3 e 11 anos. Eles avaliaram se a recusa foi maior em crianças com TEA, se houve maior porcentagem de alimentos recusados entre os oferecidos e a ingestão de frutas e vegetais. Foram usados quatro instrumentos para avaliar comportamento na refeição, processamento sensorial, hábitos alimentares, questões médicas e demográficas. A consistência, textura foi relatada com mais frequência como motivo de recusa de alimentos tanto em crianças com TEA quanto crianças com DT, mas a prevalência foi maior nas primeiras. Alimentos misturados foi outro motivo de recusa em crianças com TEA, assim como gosto e cheiro. A recusa por causa de temperatura, porque os alimentos se tocavam no prato ou por causa da cor foi pequena e não diferiu nos dois grupos. A recusa por marca e forma foi incomum, mas ocorreu mais entre crianças com TEA. O grupo TEA relatou mais características para recusar alimentos (mais de 3) e a intensidade desses relatos foi associada com níveis mais altos de recusa. O consumo de frutas e vegetais foi associado ao paladar e olfato e a cor em baixa frequência, o que diminuiu a variedade de frutas e legumes, mas em quantidades semelhantes. Os principais motivos de recusa dos alimentos foram associados a dificuldades de sensibilidade oral ou tátil e rigidez comportamental. O estudo menciona a importância da equipe interdisciplinar (médico, nutricionista, terapeuta ocupacional, fonoaudiólogo, psicólogo e assistente social) para tratar os problemas alimentares nesse público, devido a sua complexidade.

Chistol e cols. (2018) fizeram um novo estudo com dois grupos de 53 crianças com TEA e 58 crianças com DT entre 3 e 11 anos, para examinar processamento sensorial oral atípico, relacionar com seletividade alimentar nas crianças com autismo e com o consumo de frutas e vegetais, usando seis instrumentos sobre comportamento nas refeições, hábitos alimentares, confirmação de diagnóstico de TEA, habilidades adaptativas e cognitivas. As crianças com TEA apresentaram pontuações mais baixas no teste de perfil sensorial indicando processamento sensorial atípico em sete das nove subescalas. A maioria foi classificada como atípica ou hipersensível quanto a sensibilidade oral. Essa característica foi associada a níveis mais altos de recusa alimentar e menor variedade de repertório geral e de frutas e vegetais. O estudo

também ressaltou a importância de equipe multidisciplinar no tratamento desses problemas, bem como um plano individualizado, de acordo com as características sensoriais únicas de cada criança.

Suarez (2017) comparou a aceitação de alimentos em laboratório entre um grupo de 31 crianças com TEA e 21 crianças com DT, entre 4 e 14 anos, e avaliou a relação entre aceitação, idade da criança, padrão de processamento sensorial e gravidade do autismo, usando dois instrumentos sobre responsividade social e processamento sensorial, um questionário com dados pessoais e um registro da observação da aceitação de frutas, vegetais, laticínios, proteínas e lanches em ambiente controlado. As crianças com TEA aceitaram menos alimentos em cada categoria, com exceção dos lanches, sendo que crianças mais novas apresentaram maior recusa, talvez por ter que lidar com ambiente e pessoas desconhecidas. As diferenças no processamento sensorial em todas as áreas do Perfil Sensorial se relacionaram à menor aceitação de alimentos, com exceção da categoria baixa energia / fraqueza. Não foi observada relação entre alimentos aceitos e gravidade dos sintomas de autismo. O estudo destacou a importância de se avaliar o processamento sensorial em crianças com seletividade alimentar, com ou sem TEA.

Marshall e cols. (2016) avaliaram dois grupos com dificuldades alimentares, entre 2 e 6 anos, sendo um de 33 crianças com TEA e outro de 35 crianças com história alimentar complexa, mas sem diagnóstico clínico, ou seja, sem causas orgânicas, para descrever e comparar as características dos problemas alimentares, as habilidades motoras orais, o processamento sensorial oral e o estresse dos pais. Foram usados como instrumentos de avaliação o registro da dieta de três dias, avaliação de habilidades motoras orais, perfil sensorial, medidas de peso e estatura, uma avaliação de comportamento alimentar, avaliação do desenvolvimento, do comportamento geral e avaliação de estresse dos pais. As características dos dois grupos foram muito semelhantes, exibindo alta proporção de dificuldades motoras orais e hipersensibilidade oral, baixo consumo de frutas e legumes não processados, mas com ingestão calórica adequada. Porém foram observadas diferenças: as crianças com TEA apresentavam maior peso, altura e IMC (talvez por busca de intervenção alimentar mais precoce), apresentaram menor variedade alimentar, mais atraso global de desenvolvimento, os pais relataram mais estresse geral e

mais comportamentos difíceis fora do horário das refeições, que poderiam ser características mais relacionadas ao autismo do que às dificuldades alimentares. Por sua vez, os pais das crianças do outro grupo relataram mais comportamentos difíceis durante as refeições. As semelhanças entre os dois grupos fizeram os autores sugerirem abordagens semelhantes de intervenção, bem como equipe multidisciplinar. Problemas alimentares foram associados com hipersensibilidade oral que podem levar à recusa, tendência a comer os mesmos alimentos, engasgos e comportamentos difíceis nas refeições.

Crasta e cols. (2014) compararam problemas alimentares e processamento sensorial em 41 crianças com autismo e 56 crianças com deficiência intelectual entre 3 e 10 anos, usando avaliação de comportamento alimentar, medida de processamento sensorial, avaliação de autismo, de inteligência, de desenvolvimento e maturidade social. Os problemas alimentares em crianças com TEA foram mais graves e mais frequentes, especialmente em crianças pequenas, e elas apresentaram mais comportamentos disruptivos nas refeições e seletividade excessiva. Os problemas alimentares foram associados a dificuldades sensoriais, tanto oral quanto multissensorial, e também a níveis mais graves de autismo. Algumas características do TEA foram relacionadas a esses quadros alimentares mais graves e restritos, como concentração nos detalhes, perseverança, impulsividade, medo de novidade, dificuldades sensoriais, funcionais, como falta de planejamento e flexibilidade mental para realizar as tarefas alimentares. Os autores sugerem que estes aspectos precisam ser abordados na terapia.

4.4. INTERVENÇÃO EM SELETIVIDADE SENSORIAL EM CRIANÇAS COM TEA CONSIDERANDO PROBLEMAS SENSORIAIS NAS ABORDAGENS

Foram encontrados apenas três artigos com relato de intervenção de problemas alimentares em crianças com TEA utilizando abordagens que consideravam as questões sensoriais.

Dois deles relataram tratamentos com uma abordagem baseada na Análise Aplicada do Comportamento, conhecida como ABA, que tem apoio empírico na literatura científica, um deles combinando o uso de abordagem

sensorial com alguns pacientes e outro comparando com uma abordagem sensorial oral sequencial.

Seiverling e cols. (2018) realizaram estudo com dois meninos com TEA e seletividade alimentar severa usando intervenção alimentar comportamental, combinada em alguns momentos com terapia de Integração Sensorial pré-refeição de tratamento e em outros momentos sem, para comparar se os estímulos sensoriais tinham efeito de aprimoramento da intervenção. Kenny, um menino de 5 anos e 2 meses, tinha uma dieta basicamente de fórmula pediátrica na mamadeira, e Evan, um menino de 6 anos e 1 mês, tinha dieta de iogurte, cereal quente, um tipo de biscoito e água numa garrafa específica. Ambos foram avaliados por Terapeuta Ocupacional e os cuidadores preencheram o *Child Sensory Profile 2* ou Perfil Sensorial da Criança 2 para diagnosticar comprometimento de processamento sensorial e estabelecer quais atividades de Integração Sensorial seriam realizadas com cada criança. Os resultados não mostraram efeito de aprimoramento dessa abordagem na intervenção comportamental com nenhum dos meninos. Ambos exibiram melhoras no consumo de alimentos e diminuição de comportamentos inapropriados nas refeições com ou sem as atividades sensoriais. Os pais de Evan relataram melhora no comportamento de transição para a cadeira de refeição após as atividades de Integração Sensorial, mas esse resultado não foi medido pelo estudo.

Petterson, Piazza e Volkert (2016) fizeram estudo comparativo entre um tratamento com abordagem ABA e uma abordagem sensorial oral sequencial, conhecido como procedimento SOS, que é ensinado e treinado nos Estados Unidos em cursos para tratamento de problemas alimentares. O terapeuta que administrou esse tipo de terapia fez o curso básico e o avançado no método. Três participantes foram acompanhados pelo tratamento ABA pareados com outros três pelo procedimento chamado M-SOS, devido a algumas modificações. Todos consumiam menos de 20 alimentos no total inicialmente. Eles participaram de sessões de 1 hora e meia, três vezes por semana, até que a aceitação dos alimentos-alvo, três para cada, fosse superior a 80% em um dos métodos. Todas as crianças no tratamento da ABA tiveram resultados melhores e mais rápidos, em 9, 12 e 16 consultas, enquanto no M-SOS as crianças haviam

conseguido apenas alcançar a etapa de tolerância visual, dois tocaram em alimentos e apenas uma criança mordeu, mas cuspiu um alimento-alvo.

Depois de alcançar os resultados, todas as crianças continuaram o estudo recebendo o tratamento ABA. Duas crianças que participaram primeiro do procedimento M-SOS mostraram generalização do tratamento, aceitando inclusive alimentos que não foram apresentados anteriormente. Esse dado sugeriu que a abordagem sensorial produziu um efeito de dessensibilização que favoreceu a aceitação de alimentos, mesmo na ausência do tratamento ABA, reduzindo também o pedido de remoção da colher ou recusa. Esse resultado, como o estudo conclui, precisa de mais pesquisas para avaliar se esse efeito se repetiria. (PETTERSON, PIAZZA E VOLKERT, 2016)

O tratamento M-SOS utilizava seis etapas com subetapas na apresentação dos alimentos: (1) tolerância visual, para a criança aceitar ver os alimentos em distâncias maiores até se aproximarem; (2) interação indireta, que envolvia ajudar no preparo da comida, tocar com utensílios ou pegar com guardanapo; (3) etapa do olfato, em que a criança cheira os alimentos; (4) etapa do toque com partes do corpo, dedos até lábios e dentes; (5) etapa da degustação, que envolve tocar a língua, lambear, morder, colocar na boca, mastigar, mas ainda cuspir; (6) alimentar-se, mastigar e engolir ainda que pequena parte ou com bebida, inicialmente. Essas etapas que ajudariam a criança a melhorar a recusa ou aversão a determinados alimentos ou texturas, ou seja, uma dessensibilização. O terapeuta também ajudava com instruções verbais, modelo, ajuda física parcial e total se preciso. (PETTERSON, PIAZZA E VOLKERT, 2016)

Uma característica do tratamento sensorial oral M-SOS foi que os alimentos eram alterados constantemente quanto a suas características sensoriais ou eram substituídos por outros se a criança interagisse com três alimentos ou comesse um ou mais e se ela não interagisse por três sessões consecutivas, o que variava ou tornava muito flexível a lista de alimentos apresentados. Os comportamentos inapropriados eram motivos para encerrar a sessão, enquanto no ABA eles eram ignorados e os alimentos continuavam a ser apresentados. Os autores relatam que muitas vezes a análise funcional do comportamento mostra que ele é mantido por escape. Esses fatores podem ter contribuído para os resultados piores da abordagem M-SOS, já que os

comportamentos inapropriados aumentaram e a aceitação dos alimentos não melhorou.

Miyajima e cols. (2017) apresentaram um programa de intervenção com educação dos pais e dinâmicas de grupo para identificar os fatores que influenciavam nas preferências alimentares, incluindo funções sensoriais (sabor, textura, aparência, cor, cheiro, som, temperatura), orais (habilidades de mastigação e deglutição), cognitivas (habituação, previsibilidade e obsessão ou rigidez) e ambientais (assistência, encorajamento, clima agradável e sem tensão, lugar ou companhia), para discutir e melhorar suas abordagens e sua auto-eficácia para lidar com a alimentação seletiva dos filhos com TEA. Os resultados mostraram que os pais passaram a implementar novas abordagens, melhoraram sua percepção de auto-eficácia e do grau de desequilíbrio alimentar e as crianças melhoraram o número de itens alimentares aceitos.

Esse último estudo mostra a importância de usar o conhecimento de fatores relacionados a seletividade alimentar para engajar os pais na estimulação em casa para melhorar a aceitação de alimentos. As características sensoriais das crianças, assim como a relação que têm com a preferência e recusa da comida, podem favorecer a aceitação em casa pela mudança na forma de preparo ou apresentação dos alimentos em textura, cor, cheiro, temperatura, misturas ou separação de itens. A evolução das intervenções em geral é potencializada quando existe a participação da família na condução em ambiente domiciliar e social também.

5. DISCUSSÃO

Como dito anteriormente, esse trabalho se propôs a realizar um levantamento de artigos que abordassem as dificuldades alimentares e as alterações sensoriais em crianças com TEA, fazendo uma revisão de literatura narrativa da relação entre esses problemas e das abordagens de intervenção com esse público que considerassem ambos sintomas.

Respondendo às questões, onze estudos (NADON & COLS., 2010; NADON & COLS., 2011; SUAREZ, NELSON E CURTIS, 2012; CRASTA & COLS., 2014; HUBBARD & COLS., 2014; JOHNSON & COLS., 2014; TANNER & COLS., 2015; MARSHALL & COLS., 2016; LÁZARO E PONDÉ, 2017;

SUAREZ, 2017; CHISTOL & COLS., 2018) que abordavam os três temas centrais, autismo, problema alimentar e alteração sensorial, encontraram relação entre seletividade alimentar e transtorno de processamento sensorial em crianças com TEA. A seletividade alimentar foi mais comum em crianças com TEA do que em outros grupos em todos os sete estudos comparativos (BANDINI & COLS., 2010; NADON & COLS., 2010; CRASTA & COLS., 2014; HUBBARD & COLS., 2014; MARSHALL & COLS., 2016; SUAREZ, 2017; CHISTOL & COLS., 2018). Poucos estudos (PETTERSON, PIAZZA E VOLKERT, 2016; MIYAJIMA & COLS.; 2017 SEIVERLING & COLS.; 2018) foram encontrados com abordagens que utilizavam estratégias sensoriais, apenas três, sendo que somente um (MIYAJIMA E COLS.; 2017) mostrou bom resultado para tratar a seletividade alimentar em crianças com TEA, que foi o de educação parental que discutiu diversas estratégias, não só sensoriais, para os pais lidarem com as preferências alimentares dos filhos.

Os três estudos (AUSDERAU & COLS., 2014; KIRBY, WHITE E BARANEK, 2015; MCCORMICK E COLS., 2016) que abordavam exclusivamente de aspectos sensoriais em crianças com TEA apresentaram os padrões sensoriais nessa população. McCormick e Cols, (2016) ressaltaram mais sintomas na sensibilidade ao paladar / olfato e filtragem auditiva, o que foi associado aos problemas alimentares e aos déficits sociais. Ausderau e cols., (2014) destacaram quatro categorias comportamentais de resposta sensorial, hiporresponsividade, hiperresponsividade, busca sensorial e percepção apromorada, mas em padrões heterogêneos e associaram a hiperresponsividade a maior gravidade do autismo. Kirby, White e Baranek, (2015), correlacionaram o aumento da tensão objetiva, de impacto observável na vida do cuidador, e da tensão subjetiva internalizada, ou seja, sentimentos negativos, com a hiperresponsividade também.

Esses achados apontam que a relação entre seletividade alimentar e alterações de processamento sensorial, especialmente a hiperresponsividade oral, tem sido percebida e documentada em crianças com TEA, mas ainda em poucos estudos. Alguns achados recorrentes nos artigos demonstram dificuldades nessa área, que seriam: a falta de definição consistente da seletividade alimentar; a heterogeneidade da população com TEA; poucos instrumentos que avaliam problemas alimentares, não havendo ainda nenhum

considerado padrão ouro; a maioria dos estudos serem baseados em relato dos pais e poucos em observação direta; e com amostras pequenas.

Não foi observado o uso de um instrumento de avaliação preferencial ou que tenha sido usado frequentemente na área de problemas alimentares, o que provavelmente está relacionado a poucas pesquisas nessa área, percebida pela própria dificuldade em definir a seletividade alimentar em critérios qualitativos e quantitativos.

A associação encontrada nos estudos entre seletividade alimentar e transtornos do processamento sensorial foi relacionada à necessidade de uma equipe de intervenção multiprofissional, que avalie amplamente as questões complexas envolvidas nos problemas alimentares, em geral acompanhados de transtornos do processamento sensorial, especialmente a hipersensibilidade. O Terapeuta Ocupacional para avaliar e intervir nas questões sensoriais, comportamentais e de autonomia da criança nas refeições. O Fonoaudiólogo para avaliar e favorecer as habilidades motoras orais, relacionadas a estratégias alimentares. O Nutricionista para avaliar e tratar a adequação da ingestão de nutrientes na dieta restrita. O Psicólogo para acompanhar os problemas comportamentais, disruptivos ou de ansiedade da criança, bem como o estresse familiar. O Médico para acompanhar a saúde geral e efeitos adversos da alimentação restritiva. O Assistente Social para acompanhar os efeitos que a restrição alimentar pode provocar na família.

Ainda são necessários mais estudos, principalmente sobre intervenção usando abordagens sensoriais, para que se possa esclarecer como os problemas de processamento sensorial podem influenciar nas questões alimentares e o tratamento desses sintomas podem ser associados. A dessensibilização de alguns pacientes e generalização da aceitação de alimentos que não foram usados durante o tratamento ABA, após uma abordagem sensorial, foram percebidos em um dos estudos (PETTERSON, PIAZZA E VOLKERT, 2016), o que mostra que a associação de procedimentos de aceitação dos alimentos em etapas sensoriais pode favorecer resultados mais rápidos e amplos nas abordagens comportamentais que já tem documentados bons resultados de intervenção. Esse seria um assunto para um novo estudo.

Os achados desse estudo corroboram com outras duas revisões de literatura sobre o mesmo assunto (MARSHALL & COLS., 2014; CERMAK,

CURTIN E BANDINI, 20100). A seletividade alimentar em crianças com TEA costuma ser maior do que em outros grupos; apresenta relação com as características sensoriais dos alimentos, especialmente texturas, o que indica que alterações sensoriais são comuns; são relatados comportamentos difíceis durante as refeições e dificuldades oro-motoras em alguns casos também.

6. CONCLUSÃO

Essa revisão bibliográfica mostrou resultados expressivos sobre a relação entre problemas alimentares e distúrbios de processamento sensorial, bem como na prevalência de seletividade alimentar em crianças com TEA, apesar de abordar poucos artigos.

Pode-se perceber que esse campo precisa ser mais estudado e esclarecido, especialmente no que diz respeito à intervenção nessa área e com esse público. Ainda é preciso desenvolver mais estudos, com amostras mais amplas, com desenho longitudinal, para que as avaliações sobre problemas alimentares também se tornem mais sólidas e o conhecimento nessa área se torne mais empírico.

Apesar da forte relação entre os três assuntos abordados, a consequência desse fato ainda não foi estudada. É preciso considerar as questões sensoriais ao se abordar os problemas alimentares, especialmente nas crianças com TEA, papel de uma equipe de intervenção, necessária para abordar um problema tão complexo, conforme abordado nos artigos pesquisados.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA): DSM-V. Associação Americana de Psiquiatria. **DSM-5 Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**, 2013

AUSDERAU, Karla; SIDERIS, John; FURLONG, Melissa; LITTLE, Lauren M.; BULLUCK, John e BARANEK, Grace T. **National Survey of Sensory Features in children with ASD: Factor Structure of the Sensory Experience Questionnaire (3.0)**. Journal Autism and Developmental Disorders, 2014 April; 44 (4): 915-925.

BANDINI, Linda G.; ANDERSON, Sarah E.; CURTIN, Carol; CERMAK, Sharon; EVANS, E. Whitney; SCAMPINI, Renee; MASLIN, Melissa; MUST, Aviva. **Food selectivity in children with autism spectrum disorder and typically developing children**. The Journal of Pediatrics, 2010 August; 157(2): 259–264.

CHISTOL, Liem T.; BANDINI, Linda G.; MUST, Aviva; PHILLIPS, Sarah; CERMAK, Sharon A.; CURTIN, Carol. **Sensory sensitivity and food selectivity in children with autism spectrum disorder**. Journal of Autism and Developmental Disorders, 2018 February; 48(2): 583–591.

CRASTA, Josias E.; BENJAMIN, Tanya E. SURESH, Ann Patricia C.; THANKA, Merlin; ALWINESH, Jemi; KANNIAPPAN, Gomathi; PADANKATTI, Sanjeev M.; RUSSELL, Paul S. S.; NAIR, MKC. **Feeding Problems Among Children with Autism in a Clinical Population in India**. The Indian Journal of Pediatrics, 2014 November.

CERMAK, Sharon A, CURTIN, Carol, BANDINI, Linda G. **Food selectivity and sensory sensitivity in children with autism spectrum disorders**. Journal of the American Dietetic Association, 2010 February; 110 (2): 238-246.

HUBBARD, Kristie L.; ANDERSON, Sarah E.; CURTIN, Carol; MUST, Aviva; BANDINI, Linda G. **A comparison of food refusal related to characteristics of food in children with autism spectrum disorder and typically developing children.** Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics. 2014 December; 114(12): 1981–1987.

JOHNSON, Cynthia R.; TUMER, Kylan; STEWART, Patricia A.; SCHMIDT, Brianne; SHUI, Amy; MACKLIN, Eric; REYNOLDS, Anne; JAMES, Jill; JOHNSON, Susan L.; COURTNEY, Patty M.; HYMAN, Susan L. **Relationships Between Feeding Problems, Behavioral Characteristics and Nutritional Quality in Children with ASD.** Journal of Autism and Developmental Disorders, 2014 March.

KIRBY, Anne V.; WHITE, Tamira J. e BARANEK, Grace T. **Caregiver Strain and Sensory Features in Children with Autism Spectrum Disorder and other Developmental Disabilities.** American Journal Intellect Developmental Disabilities, 2015 January; 120 (1):32-45.

LÁZARO, Cristiane P. e PONDÉ, Milena. **Narratives of mothers of children with autism spectrum disorders: focus on eating behavior.** Trends Psychiatry Psychother, 2017; 39 (3): 180-187.

MARSHALL, Jeanne; HILL, Rebecca ; ZIVIANI, Jenny; DODRILL, Pamela. **Features of feeding difficulty in children with Autism Spectrum Disorder.** International Journal of Speech-Language Pathology, 2014; 16(2):151-158.

MARSHALL, Jeanne; HILL, Rebecca J.; WARE, Robert S.; ZIVIANI, Jenny; DODRILL, Pamela. **Clinical characteristics of 2 groups of children with feeding difficulties.** Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition, volume 62, n.1, 2016 January.

MCCORMICK, Carolyn; HEPBURN, Susan; YOUNG, Gregory S.; ROGERS, Sally J. **Sensory Symtoms in children with Autism Spectrum Disorder, other**

developmental disorders and typical development: A longitudinal study.

Autism. 2016 July; 20(5): 572–579

MIYAJIMA, Ayumi; TATEYAMA, Kiyomi; FUJI, Shiori; NAKAOKA, Kazuyo; HIRAO, Kazuhisa; HIGAKI, Kazuo. **Development of an intervention programme for selective eating in children with autism spectrum disorder.** Hong Kong Journal of Occupational Therapy, 2017; 30, 22-32, 2010.

NADON, Geneviève; FELDMAN, Debbie E.; DUNN, Winnie e GISEL, Erika. **Mealtime problems in children with autism spectrum disorder and their typically developing siblings: a comparison study.** Autism OnlineFirst, 2010 May 18.

NADON, Geneviève; FELDMAN, Debbie E.; DUNN, Winnie e GISEL, Erika. **Association of sensory processing and eating problems in children with autism spectrum disorders.** Hindawi Publishing Corporation, Autism Research and Treatment, volume 2011.

PETTERSON, Kathryn M.; PIAZZA, Catleta C. e VOLKERT, Valerie M. **A comparison of a modified sequential oral sensory approach to an applied behavior-analytic approach in the treatment of food selectivity in children with autism spectrum disorder.** Journal of Applied Behavior Analysis, 2016, 49 n.3, 485-511.

SOUZA, Renata F.; NUNES, Débora R. P.. **Transtornos do processamento sensorial no autismo: algumas considerações.** Revista Educação Especial, v. 32, 2019, Santa Maria.

SUAREZ, Michelle A. **Laboratory food acceptance in children with autism spectrum disorder compared with children with typical development.** American Journal of Occupational Therapy, 71, 7106220020, 2017.

SUAREZ, Michelle A.; NELSON, Nickola W. e CURTIS, Amy. **Associations of psychological factors, age, sensory over-responsivity with food selectivity**

in children with autism spectrum disorders. The open Journal of Occupational Therapy, 1 (1), 2012.

TANNER, Kelly; CASE-SMITH, Jane Marcia; NAHIKIAN-NELMS, Karen; RATLIFF-SCHAUB, Karen; SPEES, Colleen; DARRAGH, Amy R. **Behavioral and physiological factors associated with selective eating in children with autism spectrum disorder.** American Journal of Occupational Therapy, 69, 6906180030, 2015.

SEIVERLING, Laura; ANDERSON, Kisha; ROGAN, Christine; ALAIM, Christina; ARGOTT, Paul; PANORA, Julio. **A comparison of a behavioral feeding intervention with and without pre-meal sensory integration therapy.** Journal of Autism and Developmental Disorders. 48 (10), 2018 October, 3344-53.