

# AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO E COMPORTAMENTO ALIMENTAR DE CRIANÇAS AUTISTAS

Ian Corti Luchi<sup>1</sup>, Marjorie Lopes Bicalho Sant'Ana<sup>1</sup>, Matheus Dias Tavares<sup>1</sup>, Emille Colombo Dutra<sup>2</sup>.

- 1- Acadêmico do curso de Nutrição
- 2- Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local – Professor Multivix – Vitória

## RESUMO

O autismo é um transtorno de neurodesenvolvimento caracterizado por deficiências marcantes na capacidade de interagir socialmente, combinadas com padrões de comportamento repetitivos e restritivos além dos prejuízos na fala. Hoje se acumulam evidências da fisiologia anormal do autismo (estresse oxidativo, inflamação ou desregulação imunológica, disfunção mitocondrial e exposição a tóxicos ambientais) com exemplos de casos em que a medicina complementar alternativa melhora o quadro impactando diretamente na melhora dos sintomas. Na “inflamação” destacamos a provocada pelo comportamento alimentar associado à hiperpermeabilidade intestinal que absorve macromoléculas de difícil digestão quais perpassam a barreira hematoencefálica causando sintomas autísticos. O trigo, leite e soja são os alimentos mais associados a alterações comportamentais desse grupo. Este estudo se propôs a levantar um grupo de indivíduos autistas para correlacionar hábitos alimentares *versus* alterações sensoriais utilizando a ferramenta *Google Forms* para aplicar um questionário com perguntas objetivas qual foi divulgado por meio de mídias sociais para atingir o objetivo. Ao comparar respostas sensoriais nas 28 questões dentro dos 6 tipos de alterações, observou-se que em todos os casos em que se registra ausência de reclamações de alterações sensoriais (6 questões), o grupo em dieta sem glúten, leite e soja agregou maior percentual em todos os quesitos: visual, auditiva, somatossensorial, olfativa, paladar e proprioceptiva/cinestésica. A presença desses sinais é evidente nos dois grupos, contudo, o grupo em dieta evidencia percentualmente menos casos em vinte das vinte e oito questões (71,43%), se equivalem em duas (7,14%) e foi maior em apenas seis (21,43%).

Palavras Chave: Autismo, Seletividade Alimentar, Comportamento, Transtornos Sensoriais.

## INTRODUÇÃO

O autismo é um transtorno de neurodesenvolvimento complexo caracterizado por deficiências marcantes na capacidade de interagir socialmente, combinadas com padrões de comportamento repetitivos e restritivos (BENT; HENDREN, 2015).

O Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos publicaram em 2018 um novo relatório sobre a prevalência de TEA em crianças de 8 anos, onde 1 a cada 59 crianças apresenta o transtorno superando a marca anterior onde a estimativa era de 1 em cada 68 crianças. A proporção

de 4 meninos para cada menina, apresentada em estudos anteriores, foi mantida (SPECIALISTERNE, 2012).

O prejuízo na modulação do sistema nervoso central - SNC que desregula as mensagens neurais com relação a estímulos sensoriais está provavelmente relacionada disfunção sensorial. O Quadro 1 descreve exemplos de comportamentos relacionados a alterações sensoriais relatadas em crianças com transtorno do espectro autista, agrupadas de acordo com as modalidades sensoriais (POSAR; VISCONTI, 2018).

Quadro 1 - Exemplos de Comportamentos Relacionados a Alterações Sensoriais

Modalidades Sensoriais	Exemplos de comportamentos relacionados à alterações sensoriais
Visual	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Atração por fontes de luz.</li> <li>● Encarar objetos que rodam, como centrífuga de máquina de lavar, rodas e ventiladores de hélice.</li> <li>● Reconhecimento de expressões faciais prejudicado.</li> <li>● Evitação do olhar.</li> <li>● Recusa do alimento devido à sua cor.</li> </ul>
Auditiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Surdez aparente.</li> <li>● A criança não atende quando chamada verbalmente.</li> <li>● Intolerância à alguns sons, diferente em cada caso.</li> <li>● Emissão de sons repetitivos.</li> </ul>
Somatossensorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alta tolerância à dor.</li> <li>● Aparentemente falta de sensibilidade ao calor ou frio.</li> <li>● Autoagressividade.</li> <li>● Não gosta de contato físico, inclusive certos itens de vestuário.</li> <li>● Atração por superfícies ásperas.</li> </ul>
Olfativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cheirar coisas não comestíveis.</li> <li>● Recusa de certos alimentos devido seu odor.</li> </ul>
Paladar, sensibilidade bucal vestibular	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Exploração bucal de objetos.</li> <li>● Seletividade alimentar devido à recusa de certas texturas.</li> <li>● Movimento iterativo de balanço.</li> </ul>
Proprioceptiva / cinestésica	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Equilíbrio inadequado.</li> <li>● Andar na ponta dos pés.</li> <li>● Desajeitado.</li> </ul>

FONTE: POSAR E VISCONDI, 2018

Estudos dizem que o comportamento alimentar também pode ser afetado pelas alterações sensoriais, levando à uma seletividade alimentar que induz uma nutrição inadequada, assim como o sono, devido, principalmente, a um mecanismo hiperarousal somado à fatores ambientais quais podem também influenciar esses sintomas (KIRBY et al., 2016). Diante do cenário de desordens sensoriais, temos o agravo das alergias alimentares que fragilizam o sistema imunológico e suscetibilizam as deficiências nutricionais, causando assim alterações na permeabilidade intestinal por desencadarem inflamação local,

promovendo absorção de macromoléculas proteicas de difícil digestão. Essas moléculas podem gerar reações alérgicas e podem ser fermentadas por fungos. Sabe-se que o trigo e o leite são considerados os principais alérgenos alimentares associados com o autismo, seja por um processo de formação de substâncias opióides neurotóxicas, seja por desencadarem um processo autoimune e anticorpos anti-cérebro (MARQUES, 2013). De acordo com o Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar, 2018, essa é uma doença consequente da ingestão do alimento alérgeno, com prevalência aumentada no mundo todo, por isso considerada um problema de saúde pública. São alimentos com composição proteica mais relacionadas com alergias alimentares: Leite de vaca, ovo de galinha, peixe, crustáceos, leguminosas, trigo, soja e amendoim. Suas manifestações podem ser imediatas ou tardias.

Nesse sentido, o presente estudo visa conhecer e comparar comportamentos de alta sensibilidade sensorial alimentar entre indivíduos consumidores ou não dos principais alimentos alergênicos associados ao autismo: glúten, leite e soja.

## **O AUTISMO**

O dia 2 de abril foi instituído pela Organização das Nações Unidas (ONU), em 2008, como o Dia Mundial de Conscientização do Autismo. O Autismo infantil foi definido por Kanner em 1943. Nessa ocasião denominou sua descoberta como um Distúrbio Autístico do Contato Afetivo e elencou as características, quais sejam: perturbações das relações afetivas com o meio, solidão autística extrema, inabilidade no uso da linguagem para comunicação, presença de boas potencialidades cognitivas, aspecto físico aparentemente normal, comportamentos ritualísticos considerando o início precoce e incidência predominantemente no sexo masculino.

No ano seguinte, 1944, Asperger, denominou Psicopatia Autística as manifestações dos indivíduos com transtornos severos na interação social, uso

pedante da fala, inabilidade psicomotora e registrou incidências apenas no sexo masculino (ASPERGER).

Tanto Kanner quanto Asperger impactaram as descobertas sobre esse diagnóstico na literatura mundial, cada um a seu tempo e, à medida que o tempo passava, os conceitos teóricos se modificam gradativamente.

Em 1978, os critérios observados eram prioritariamente: perda do interesse social e da responsividade; alterações de linguagem que vão desde a ausência de fala até o uso peculiar dela, comportamentos bizarros, ritualísticos e compulsivos, jogo limitado e rígido, início precoce do quadro (antes dos 30 meses de vida) (RUTTER).

No ano de 1989, foi aprovada a 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças – CID 10 (OMS, 1998) e os Transtornos Globais do Desenvolvimento eram caracterizados por deficiência nas seguintes ações: interação social, comunicação e estereotípias mantendo a marca outrora observada sobre o Autismo infantil que é manifestado antes dos três anos de idade.

Seguindo as evidências, em 1994 o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM IV (APA, 2002) propõe a classificação do Autismo Infantil concomitante à Síndrome de Asperger como subcategorias dos Transtornos Globais do Desenvolvimento caracterizadas por severas avarias nas áreas de atuação social e repertório limitado de interesses e atividades.

O Transtorno do Espectro Autista - TEA é uma condição bem complicada que carece do apoio de uma equipe multiprofissional para o tratamento desse distúrbio e até o presente momento não há nenhum estudo decisivo sobre qual é o tratamento nutricional ideal para eles (LEAL et al., 2015).

## **DISFUNÇÃO SENSORIAL E SELETIVIDADE**

Uma variedade de questões e preocupações relacionadas à alimentação, incluindo aversão alimentar, seletividade alimentar e recusa total de alimentos, não são incomuns entre crianças com transtorno do espectro do autismo (TEA). Outras questões subjacentes são frequentemente comórbidas com as

preocupações para alimentação e TEA. Isso pode incluir alergias alimentares, problemas gastrointestinais, problemas motores orais e distúrbios de deglutição. A recusa em consumir determinados alimentos, juntamente com a incapacidade de tolerar, digerir e absorver esses alimentos, pode comprometer o estado nutricional geral de um indivíduo. Portanto, o comportamento de uma criança em relação à alimentação e às atividades alimentares têm grande impacto na ingestão alimentar, no estado nutricional e no crescimento (BARNHILL et al., 2016).

Na China, um estudo com 154 crianças autistas identificou, ao se comparar com crianças neurotípicas, que naquele grupo há maior deficiência de micronutrientes (como vitamina A e ferro) por consumirem significativamente menor quantidade de macronutrientes devido alimentação muito exigente e severa resistência à novos alimentos (LIU et al., 2016). No Egito, um estudo transversal conclui semelhantemente deficiência de macronutrientes em 80 crianças autistas (Vitamina D e C, Cálcio, folato, magnésio, fósforo, zinco e ferro) destacando que algumas dessas deficiências foram significativas e que uma dieta balanceada associada à suplementação de micronutrientes pode diminuir a gravidade dos sintomas do autismo e comportamentos anormais relacionados (MEGUID et al., 2015).

Crianças com TEA frequentemente resistem a novas experiências, que podem incluir provar novos alimentos. Além disso, elas têm hipersensibilidades sensoriais e podem rejeitar alimentos devido à aversão à textura, temperatura ou outras características dos alimentos (BENT, BERTOGLIO e HENDREN, 2009).

A terapia nutricional individualizada e direcionada é crucial para o gerenciamento da complexidade dos pacientes com problemas crônicos persistentes como o autismo, pois pode influenciar a gravidade, apresentação ou dinâmica da doença (SMITH, BOLTON e NGUYEN, 2010).

Uma revisão de literatura sobre tratamentos para problemas de alimentação pediátrica empregou 79 procedimentos de intervenção comportamental incluindo atenção diferenciada (isto é, cuidar das crianças quando estão comendo e ignorar o comportamento inadequado na hora da

refeição), reforço positivo para comer e consequências planejadas para o comportamento inadequado na hora da refeição (por exemplo, extinção, não remoção da colher) (KERWIN, 1999). Assim, uma abordagem comportamental para intervenções de alimentação foi bem estabelecida para crianças com TEA, bem como para crianças sem TEA (SHARP et al., 2010).

## **NUTRIÇÃO PARA AUTISTAS**

No Egito um estudo transversal concluiu que crianças autistas sofrem ingestão inadequada. Num estudo alagoano com crianças autistas, observou que quase todas as crianças que consumiam glúten, caseína e ultraprocessados padeciam com problemas gastrointestinais (refluxo, gases, distensão, diarreia e constipação) e que tão somente o consumo de glúten já se associava à problemas gastrointestinais (SILVA.D. V, SANTOS, SILVA.D. A, 2020).

Já na Polônia onde 50.000 pessoas sofrem de autismo, pesquisadores destacam a importância da terapia dietética associada às terapias comportamentais e farmacoterápicas. Para eles o risco de TEA pode ter início na vida fetal advindos de distúrbios metabólicos e, com diagnóstico precoce é essencial iniciar o manejo alimentar adequado em pacientes com sobrepeso, obesidade ou debilitação causados por nutrição adequada ajustando com ômega 3, probióticos, vitaminas e minerais (KAWICKA; REGULSKA-ILOW, 2014).

Aos olhos da nutrição, existem inúmeros meios de se introduzir tratamento alimentar com fins de melhora dos sintomas autísticos. Tal medida terapêutica envolvendo inclusão e exclusão de alguns alimentos (como dieta livre de glúten e caseína, utilização de alimentos naturais orgânicos, somada a suplementações vitamínicas) não promete cura: o indivíduo autista não deixa de ser autista. Entretanto, admite que esse organismo outrora exposto a grande desordem no trato gastrointestinal, metabólica, imunológica e neurológica tenha chances de ajustar os ponteiros fisiológicos e, com isso, dirimir sinais e sintomas promovendo maior qualidade de vida contabilizando melhoras significativas no desenvolvimento deles (MENEZES; SANTOS, 2017).

Atualmente vários pais ou profissionais que trabalham com crianças com um dos distúrbios do espectro autista também observaram uma associação entre a dieta da criança e a gravidade ou frequência da sintomatologia (BLAYLOCK, 2009), e muitos familiares já usam a nutrição como forma de medicina complementar e alternativa (MARTI, 2014).

Consideram-se prováveis papéis futuros da nutrição em TEA, à medida que a ciência continua a lidar com o entendimento de um grupo de distúrbios do desenvolvimento neurológico que estão emergindo como "doenças nutricionais" (JAMES ONAOLAPO; YETUNDE ONAOLAPO, 2018). Para (RAMIREZ et al., 2019) o profissional da nutrição contribui agindo diretamente nas alterações gastrointestinais, comportamento seletivo, transtornos alimentares e situação nutricional acima da eutrofia.

## **METODOLOGIA E MÉTODO DA PESQUISA**

Trata-se de um estudo exploratório e descritivo, com abordagem quantitativa. As respostas foram oriundas de um formulário criado na plataforma virtual *Google Forms* ([docs.google.com/forms/](https://docs.google.com/forms/)) com questões fechadas espalhado pelas redes sociais utilizando-se como veículo condutor da divulgação as mídias sociais e de grupos de apoio de pais e entidades terapêuticas (whatsapp, facebook, Instagram e e-mails) durante cinquenta e cinco dias no ano de 2020, fazendo-se o uso do "N" que se dispôs após convite divulgado maciçamente. Uma população infinita foi considerada para este estudo, pois seria impossível determinar um quadro amostral, conseqüentemente gerando uma amostragem não probabilística (por conveniência) usando a técnica de bola de neve, geralmente aplicada em pesquisas sociais nas quais os participantes iniciais de um estudo geram uma corrente de divulgação entre seus pares que encontram novos simpatizantes da causa e assim por diante, até que se alcance um grupo representativo (BALDIN; MUNHOZ, 2011).

Pelo recurso de lógica de ramificação fornecido pelo próprio *Google Forms* e com auxílio do Excel procedeu-se a tabulação dos dados coletados e discussão dos resultados para conclusão do estudo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram respondidos um total de 300 questionários na plataforma *Google Forms*, contendo 24 perguntas sobre perfil, alterações sensoriais e padrão alimentar dos participantes do estudo.

Através da análise dos dados obtidos, observou-se que 80,3% (n=241) eram do sexo masculino e 19,6% (n=59) do sexo feminino, indicando que a amostra é fiel à relação de proporcionalidade de 4 meninos para cada menina com TEA (SPECIALISTERNE, 2012).

A idade relatada variou de 1 a 30 anos ou mais, contudo, a grande incidência estava entre 1 a 5 anos de idade, perfazendo 48% (n=144) do total de participantes.

Dentre a amostra pesquisada, 29% (n=87) declarou não usar medicação alopática para redução dos sintomas e 94% (n=282) deles não sofrem crise convulsivas.

Ao analisar o consumo alimentar, 20% (n=61) fazem dieta livre de glúten, leite e soja, já os demais 80% (n=239) consomem pelo menos um desses alergênicos de difícil digestão diariamente.

O estado nutricional classificado por IMC também foi registrado apontando que 48% (n=143) dos indivíduos estavam eutróficos, 16,4% (n=50) em estado de magreza, 21,6% (n=65) em sobrepeso e 14% (n=42) obesos.

Lázaro, Siquara e Pondé (2019) sugerem associação entre sobrepeso dessas crianças com pais outrora excessivamente permissivos com pouca insistência para comer durante as refeições, ou preparam refeições para os autistas diferentes do restante da família, ou que também estejam classificados em sobrepeso, por possuírem problemas com controle da própria ingestão, influenciando negativamente o hábito alimentar dos filhos.

À despeito disso, em 30 a 90% dos casos de alterações comportamentais (manifestações inadequadas) características do TEA estão relacionadas direta ou indiretamente com a alimentação, deixando destaque: seletividade alimentar e alterações gastrointestinais como constipação, diarreia, dor abdominal, doença inflamatória intestinal, doença celíaca, intolerância alimentar (QIAO et al., 2018; MCELHANON et al, 2014).

SILVA. et al. (2020) identificaram em seu estudo um número expressivo de crianças autistas com excesso de peso se assemelhando à Zheng et al. (2017) e Criado et al. (2018), que concluíram que crianças com TEA quando comparadas a crianças com desenvolvimento típico, podem ter maior prevalência de sobrepeso e obesidade.

No gráfico comparativo abaixo, estão em destaque dois grupos: os que comem sem restrições com, necessariamente, inclusão dos três alérgenos alvos desse estudo (n=102) e os em dieta livre de glúten, leite e soja - SGLSS (n=61). Pela diferença numérica dos grupos, foi utilizado, para comparação, os termos percentuais.

Quadro 2: Comparação entre alterações sensoriais grupo GLS e não GLS.

ALTERAÇÃO	DETALHAMENTO	102 CONSUMEM GLS	%	61 NÃO CONSUMEM GLS	%
VISUAL	Atração por fortes de luz	19	19	8	13
	Encarar objetos que rodam	36	35	14	23
	Reconhecimento por expressões faciais prejudicados	24	24	15	25
	Evitação do olhar	40	39	26	43
	Recusa do alimento devido à cor	30	29	11	18
	Outras alterações	19	19	5	8
	Sem alterações	11	11	10	16
AUDITIVA	Surdez aparente	2	2	1	2
	Não atende quando chamada verbalmente	26	25	13	21
	Intolerância à alguns sons	57	56	38	62
	Emissão de sons repetitivos	37	36	23	38
	Outras alterações	9	9	1	2
	Sem alterações	8	8	9	15
SOMATOSSENSORIAI	Alta tolerância à dor	42	41	17	28
	Aparentemente falta de sensibilidade ao calor ou ao frio	30	29	8	13
	Autoagressividade	14	14	11	18
	Não gosta de contato físico	29	28	14	23
	Atração por superfícies ásperas	11	11	10	16
	Outras alterações	19	19	8	13
	Sem alterações	18	18	12	20
OLFATIVA	Cheirar coisas não comestíveis	17	17	6	10
	Recusa de certos alimentos devido ao seu odor	41	40	18	30
	Outras alterações	12	12	5	8
	Sem alterações	41	40	35	57
PALADAR	Exploração bucal de objetos	30	29	23	38
	Seletividade alimentar devido à recusa de certas texturas	71	70	32	52
	Movimento interativo de balanço	16	16	8	13
	Outras alterações	13	13	1	2
	Sem alterações	11	11	8	13
PROPIOCEPTIVA / CINESTÉSICA	Equilíbrio inadequado	19	19	9	15
	Andar de ponta dos pés	25	25	11	18
	Desajeitado	51	50	23	38
	Outras alterações	12	12	6	10
	Sem alterações	21	21	20	33

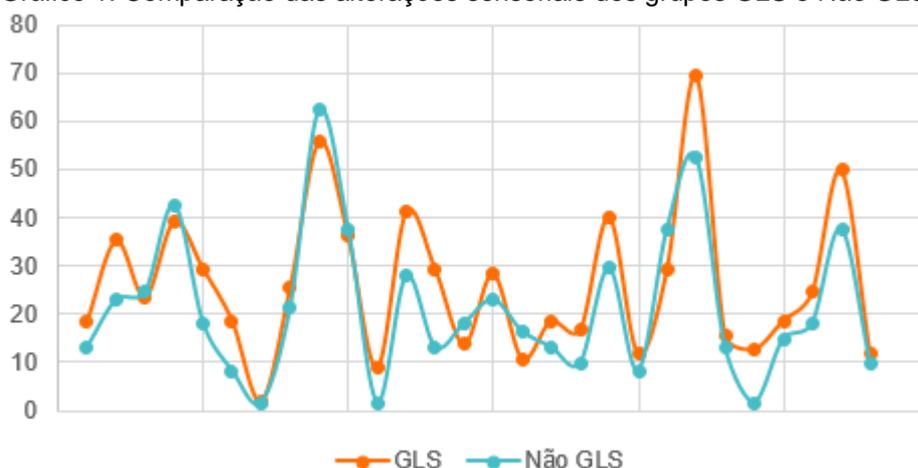
  

	Menos alterações
	Equivalentes
	Mais alterações

Fonte: Elaboração própria.

O quadro 2 destaca o grupo (Grupo GLS) que se alimenta sem restrições incluindo os três alérgenos alvos desse estudo (n=102) e o grupo (Grupo não GLS) que na dieta não ingere alimentos fontes de glúten, leite e soja (n=61). Pela diferença numérica dos grupos, foi utilizado, para comparação, os termos percentuais. Considerando os 28 itens dentro dos 6 tipos de alterações sensoriais observou-se que em todos os tipos se registram casos com ausência de reclamação de alterações, e nesses casos, em sua totalidade, as crianças em dieta pontuam maior percentual. O inverso acontece quando se registram dificuldades no comportamento: as crianças do grupo GLS agregam maior percentual na maioria dos quesitos: visual, auditiva, somatossensorial, olfativa, paladar e proprioceptiva/cinestésica. A presença desses sinais é evidente nos dois grupos, contudo, o grupo não GLS evidencia percentualmente menos casos em vinte das vinte e oito questões (71,43%), se equivalem em duas (7,14%) e foi maior em apenas seis (21,43%).

Gráfico 1: Comparação das alterações sensoriais dos grupos GLS e Não GLS.

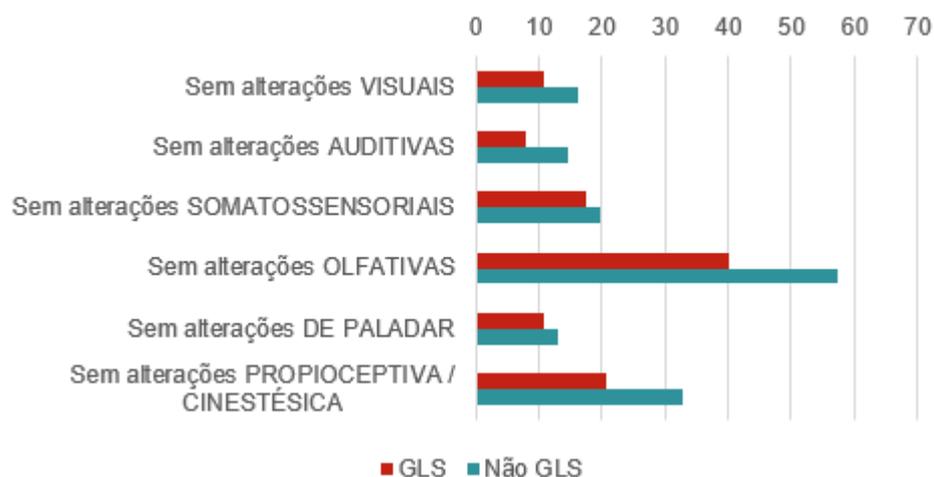


Fonte: Elaboração Própria.

No gráfico de dispersão representado acima, a comparação percentual entre grupo GLS e não GLS fica perceptível que as situações de transtornos comportamentais provocados por alterações sensoriais são observadas em ambos os grupos, entretanto, as reclamações prevalecem em maior número entre os indivíduos do grupo GLS totalizando 71,43% dos casos.

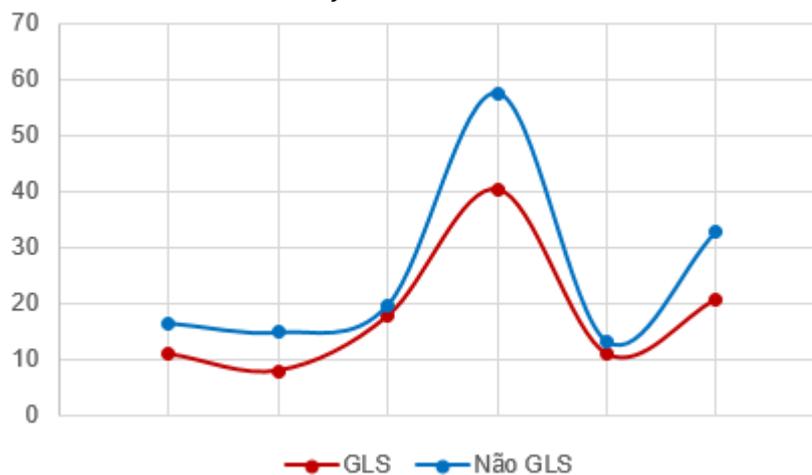
Abaixo, em barras, continuamos as observações, todavia, em relação à um status de sensações de indivíduos neurotípicos, ou seja: sem alterações sensoriais, portanto, sem comportamento inadequado. O destaque vai para a larga diferença entre as modalidades olfativas (não cheiram coisas não comestíveis, não recusam certos alimentos devido seu odor, e nenhuma outra alteração) e proprioceptivas/cinestésicas (equilíbrio adequado, não andam nas pontas dos pés, não são desajeitados e nem têm outras reclamações nesse quesito) onde o grupo não GLS desponta como diminuídos esses distúrbios estereotipados.

Gráficos 2: Comparação dos grupos GLS e Não GLS a respeito da ausência das alterações sensoriais.



Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 3: Comparação dos grupos GLS e Não GLS a respeito da ausência das alterações sensoriais.



Fonte: Elaboração própria.

De uma forma geral observamos acima, em linhas, as seis modalidades sensoriais refletindo a soma de cada uma das vinte e oito opções diferentes de representatividade das alterações estudadas e compara o quantitativo percentual daqueles que não padecem desses sintomas autísticos. Fica entendido que, nesse contexto mais amplo, o grupo não GLS se destaca por estar, em todas as modalidades estudadas, em mais ocasiões que o grupo GLS, aliviados dessas incômodas sensações.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O fato de que crianças autistas frequentemente terem problemas relacionados quanto à seletividade na alimentação, traz a preocupação de saúde pública quanto ao suprimento de micronutrientes absorvidos numa alimentação deficiente, somados à relatos de sintomas gastrointestinais prejudicados conforme estudos.

Deve-se considerar o fomento à programas governamentais voltados a mitigar tal vulnerabilidade, já que disso depende a boa evolução do quadro comportamental de indivíduos com TEA. As medidas tomadas devem também envolver ações específicas multidisciplinares aos que estão fora do estado nutricional de eutrofia.

A intervenção nutricional é um benefício extremamente significativo e deve ser acessível a todos em tal situação. Neste estudo, observou-se a provável melhora comportamental generalizada relacionada à aspectos sensoriais através de uma conduta dietética de exclusão de três alimentos: glúten, leite e soja. Isso posto, torna-se interessante a realização de novos estudos para investigar de maneira mais efetiva a influência desses alimentos na vida dos autistas.

## Referências

1. AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: **DSM IV**. 4. ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 2002.
2. ASPERGER, H. Die “Autistischen Psychopathen” im Kindesalter. **Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten**, v. 117, n. 1, p. 76–136, 1944.
3. BALDIN, N.; MUNHOZ, E. M. B. Universidade Federal do Rio Grande - FURG Educação ambiental comunitária: uma experiência com a técnica de pesquisa snowball (bola de neve). **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN**, v. 27, n. 1517–1256, p. 46–60, 2011.
4. BARNHILL, K. *et al.* Targeted Nutritional and Behavioral Feeding Intervention for a Child with Autism Spectrum Disorder. **Case Reports in Psychiatry**, v. 2016, mar./2016.
5. BENT; BERTOGLIO; HENDREN. Omega-3 fatty acids for autistic spectrum disorder: A systematic review. **J Autism Dev Disord**, v. 39, n. 8, p. 1145, ago./2009.
6. BENT, S,; HENDREN, R. Complementary and Alternative Treatments for Autism Part 1: Evidence Supported Treatments. **AMA Journal of Ethics**, v. 17, n. 4, p. 369-374, abr./2015.
7. BLAYLOCK, R.L. Possible central mechanism in autism spectrum disorders, part 3: The role of excitotoxin food additives and the synergistic effects of other environmental toxins. **Altern Ther Health Med**, v. 15, n. 2, p. 56-60, 2009.
8. CRIADO, K. K. *et al.* Overweight and obese status in children with autism spectrum disorder and disruptive behavior. **Autism**, v. 22, n. 4, p. 450-459, mar./2017.
9. JAMES ONAOLAPO, O.; YETUNDE ONAOLAPO, A. Nutrition in autism spectrum disorders: A review of evidences for an emerging central role in aetiology, expression, and management. **AIMS Medical Science**, v. 5, n. 2, p. 122–144, 2018.
10. KANNER L. **Autistic disturbances of affective contact**. *Nervous Child*. 1943; 2:217-50.
11. KAWICKA, Anna; REGULSKA-ILOW, Bożena. HOW NUTRITIONAL STATUS, DIET AND DIETARY SUPPLEMENTS CAN AFFECT AUTISM. A REVIEW. **Rocz Panstw Zakl Hig**, Polônia, v. 64, n. 1, p. 1-12, jun./2013.

12. KERWIN. Empirically supported treatments in pediatric psychology: Severe feeding problems. **Journal of Pediatric Psychology**, v. 24, n. 3, p. 193-214, jun./1999.
13. KIRBY, A. V et al. Comportamentos sensoriais e repetitivos em crianças com transtorno do espectro do autismo em casa. p. 1–13, 2016.
14. LAZARO, Cristiane Pinheiro; SIQUARA, Gustavo Marcelino; PONDE, Milena Pereira. Escala de Avaliação do Comportamento Alimentar no Transtorno do Espectro Autista: estudo de validação. **J. bras. Psiquiatr.**, Rio de Janeiro, v. 68, n. 4, p. 191-199, dez. 2019.
15. LEAL, M. *et al.* Terapia nutricional em crianças com transtorno do espectro autista: subtítulo do artigo. **Cadernos da Escola de Saúde**. Paraná, v. 1, n. 13, p. 1-13, 2015.
16. LIU, X. et al. Correlation between Nutrition and Symptoms: Nutritional Survey of Children with Autism Spectrum Disorder in Chongqing, China. **Nutrients**, China, v. 8, n. 5, mai./2016.
17. MARQUES, H. B. Proposição de Guia Alimentar Funcional para Crianças com Espectro Autista. **Revista Brasileira de Nutrição Funcional**, v. 56, p. 21–26, 2013.
18. MARTI, L. F. Dietary Interventions in Children With Autism Spectrum Disorders: An Updated Review of the Research Evidence. **Current Clinical Pharmacology**. Porto Rico, v. 9, n. 4, p. 335-349, jul./2014. Disponível em: <https://doi.org/10.2174/15748847113086660074>. Acesso em: 26 abr. 2020.
19. MCELHANON, B. et al. Gastrointestinal Symptoms in Autism Spectrum Disorder: A Meta-analysis. **Pediatrics**, v. 133, n. 5, p. 872-883, abr./2014.
20. MEGUID, N. *et al.* Dietary Patterns of Children with Autism Spectrum Disorder: A Study Based in Egypt. **Macedonian Journal of Medical Sciences**, Egito, v. 3, n. 2, p. 262-267, mai./2015.
21. MENEZES, R. S.; SANTOS, L. K. S. Autismo: Perspectiva Da Nutrição Funcional. **Centro Uniersitário Estácio da Bahia**, v. 4, n. 71, p. 118–127, 2017.
22. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE; **CID-10 Vol. 1**: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 1. ed. São Paulo: Edusp, 1998. p. 1-1200.
23. POSAR, A.; VISCONTI, P. Sensory abnormalities in children with autism spectrum disorder. **Jornal de Pediatria**, v. 94, n. 4, p. 342–350, 2018.

24. QIAO et al. Alterations of oral microbiota distinguish children with autism spectrum disorders from healthy controls. **Sci Rep**, v. 8, p. 1-12, jan./2018.
25. RAMÍREZ, C. *et al.* Abordaje nutricional en pacientes con parálisis cerebral, espectro autista, síndrome de Down: un enfoque integral. **Rev. chil. nutr.**, Santiago, v. 46, n. 4, p. 443-450, ago./2019.
26. RUTTER, M. Diagnosis and definition of childhood autism. **Journal of Autism and Childhood Schizophrenia**, v. 8, n. 2, p. 139–161, 1978.
27. SILVA, Dayane Verissimo da; SANTOS, Poliana Novais Moreira; SILVA, Danielle Alice Vieira da. EXCESS WEIGHT AND GASTROINTESTINAL SYMPTOMS IN A GROUP OF AUTISTIC CHILDREN. **Rev. paul. pediatr.**, São Paulo , v. 38, e2019080, 2020.
28. SHARP *et al.* Pediatric Feeding Disorders: A Quantitative Synthesis of Treatment Outcomes. **Clinical Child and Family Psychology Review**, v. 13, p. 348-365, set./2010.
29. SMITH; BOLTON; NGUYEN. Genomic and Epigenomic Instability, Fragile Sites, Schizophrenia and Autism. **Journal List**, v. 11, n. 6, p. 447-469, set./2010.
30. SPECIALISTERNE. **A prevalência do autismo continua crescendo.** Disponível em: <http://br.specialisterne.com/2018/05/10/prevalencia-autismo-continua-crescendo/>. Acesso em: 23 mar. 2019.
31. ZHENG, Z. *et al.* Association among obesity, overweight and autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. **Sci Rep**, China, v. 7, set./2017.