

INGESTÃO DE GLÚTEN E CASEÍNA E COMPORTAMENTO PERCEBIDO EM CRIANÇAS NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Daniela Garcia Bitencourt Silva

Discente em Nutrição.

Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES), Santos/SP, Brasil.

Marília Barbosa Andrade Silva

Discente em Nutrição.

Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES), Santos/SP, Brasil.

Simone dos Anjos Caivano

Doutora em Ciências da Saúde.

Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES), Santos/SP, Brasil.

Natalia dos Reis

Mestre em Alimentos, Nutrição e Saúde.

Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES), Santos/SP, Brasil.

RESUMO

As recomendações para alimentação de pessoas no Transtorno do Espectro Autista (TEA) são de difícil consenso na literatura científica. Objetivo: Verificar a associação entre o consumo de alimentos com glúten e caseína com a alteração de comportamento percebida pelos pais de crianças com transtorno de espectro autista. Métodos: Estudo transversal quanti-qualitativo, com pais ou responsáveis de crianças de 2 a 5 anos previamente diagnosticadas com TEA. Para analisar o consumo alimentar foi utilizado o Questionário de Frequência Alimentar adaptado e para análise do comportamento percebido, foi utilizado um instrumento de percepção dos pais, desenvolvido pelos autores. Resultados: Participaram 34 pais ou responsáveis de crianças com faixa etária de 2 a 5 anos, previamente diagnosticadas com TEA. O sexo masculino é o mais prevalente das crianças (85,29%). Foi observado que 52,94% dos participantes são formados no ensino superior, e 27,27% possuem renda mensal de 9 a 12 salários mínimos (R\$6.102,01 a 8.136,00). O consumo de alimentos demonstra maior prevalência da ingestão de leite (27,9%) e menor de farinha láctea (67,4%). A agitação é o comportamento percebido com maior prevalência (2,70 pontos), e interesses por objetos incomuns e comportamento de autogressividade tiveram menor prevalência (ambos com 1,88 pontos). Conclusão: Há pouca percepção dos pais na influência dos alimentos com caseína e glúten. Este estudo confirma a necessidade de desenvolver estudos com ferramentas mais sensíveis para investigar o consumo de alimentos com glúten e caseína e o comportamento percebido em crianças com TEA.

PALAVRAS-CHAVE: Transtorno do Espectro Autista. Glúten. Caseína.

ABSTRACT

Recommendations for people with Autism Spectrum Disorder (ASD) diet do not present consensus in the scientific literature. Objective: To check the association between the consumption of gluten and casein with the behavior change perceived by parents of children with autism spectrum disorder. Methodes: Quantitative and qualitative cross-sectional study with parents or guardians of children from 2 to 5 years old previously diagnosed with ASD. To analyze food intake it was used the Adapted Food Frequency Questionnaire, and for the analysis of perceived behavior it was used a instrumet of parental perception, developed by the authors. Results: Thirty-four parents or guardians of children aged 2-5 years, previously diagnosed with ASD, participated. Males are the most prevalent of children (85.29%). It was

observed that 52.94% of the participants have graduated from higher education, and 27.27% have a monthly income of 9 to 12 minimum wages (R\$6,102.01 to 8,136.00). Food consumption demonstrates a higher prevalence of milk intake (27.9%) and a lower prevalence of milk flour (67.4%). Agitation is the most prevalent perceived behavior (2.70 points), and interests in unusual objects and self-aggressive behavior were less prevalent (both with 1.88 points). Conclusion: There is little parental awareness of the influence of foods with casein and gluten. This study confirms the need to develop studies with more sensitive tools to investigate the consumption of foods with gluten and casein and the perceived behavior in children with ASD.

Keywords: Autism Spectrum Disorder; Gluten; Casein.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA), mais conhecido como autismo, consiste em uma desordem no neurodesenvolvimento que afeta a habilidade de comunicação e interação social do indivíduo, ocasionando também atrasos cognitivos e comportamentos repetitivos e restritos (APA, 2002; Emyliana e col, 2019; Won e col, 2013).

O diagnóstico do autismo se dá através de uma abordagem multifatorial, que é composta por análise clínica e levantamento de informações com as pessoas que convivem com o paciente por meio do uso do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V), uma vez que não existem marcadores biológicos e exames específicos para o diagnóstico do autismo (Silva, 2011). Além das características comportamentais estereotipadas, as comorbidades gastrointestinais são comuns em crianças com TEA, tais como constipação crônica, diarreia e dor abdominal.

Tais sintomas têm grande relação com demonstrações de irritabilidade, ansiedade e isolamento social, por gerarem grandes desconfortos (Sanctuary e col, 2018). As comorbidades gastrointestinais podem estar associadas com a seletividade alimentar, que pode ser decorrente de um comportamento característico do autista, podendo também agravar os sinais e sintomas do autista (Barnhill e col, 2018).

Uma das formas de tratamento alternativo para o TEA é a dieta Sem Glúten e Sem Caseína (SGSC), uma vez que a frequência de sintomas gastrointestinais está relacionada ao consumo destes alimentos. A dieta SGSC foi proposta por Panksepp em 1979, baseada na “teoria do excesso de opioides”, que causaria ou agravaria o autismo. De acordo com esta teoria, os pacientes com TEA podem ter

uma alteração na permeabilidade intestinal que, possivelmente, proporciona uma infiltração de peptídeos na barreira hematoencefálica, podendo resultar em comportamentos ou atividades anormais. Com essa alteração na permeabilidade intestinal, o sistema digestivo possui dificuldade em fragmentar o glúten e a caseína, logo, essas proteínas atravessam a barreira em uma cadeia maior que o habitual entrando na circulação sanguínea como cadeias peptídicas. Essas cadeias possuem funções opioides, as quais provocam alterações no Sistema Nervoso Central (SNC) que são associados aos distúrbios presentes nos autistas (Panksepp, 1979).

Diante disto, compreender e explorar a relação do TEA, hábitos alimentares e o comportamento humano, torna-se necessário uma vez que a alimentação pode auxiliar na modulação de certos comportamentos e proporcionar melhor qualidade de vida aos autistas. O objetivo do trabalho foi verificar a associação entre o consumo de alimentos com glúten e caseína com a alteração de comportamento percebida pelos pais de crianças com transtorno de espectro autista.

MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma pesquisa transversal quanti-qualitativa. O público-alvo são pais ou responsáveis de crianças de 2 a 5 anos que foram previamente diagnosticadas com o TEA e fazem o consumo de alimentos com glúten e/ou caseína.

Os voluntários foram convidados a participar da pesquisa através de redes sociais *Instagram* e *Facebook*, e também através de visitas no Centro particular de reabilitação neurológica Matheus Álvares nas unidades de Santos, Guarujá, São Vicente e Praia Grande.

Os critérios de inclusão são pais ou responsáveis de crianças de 2 a 5 anos diagnosticadas previamente com TEA, já os critérios de exclusão são os pais ou responsáveis de crianças de 2 a 5 anos sem o diagnóstico estabelecido.

Para analisar o consumo foi utilizado o Questionário de Frequência Alimentar adaptado (Colucci e col, 2004). Para análise de comportamento foi utilizado um instrumento de percepção dos pais desenvolvido pelos autores, visto que não existe instrumento validado para este fim direcionado aos indivíduos com TEA. Ambos os questionários foram respondidos via plataforma *Google Forms* e de

maneira presencial nas Instituições em Santos, Guarujá, São Vicente e Praia Grande pelos pais ou responsáveis dos participantes do estudo.

O Questionário de Frequência Alimentar proposto por Colucci e col (2004), é um instrumento validado para crianças entre 2 a 5 anos e foi adaptado, permanecendo listados somente os alimentos que contêm glúten e/ou caseína em sua composição. Para analisar o consumo desses alimentos, as respostas foram expressas por suas quantidades em gramas.

Os alimentos que foram utilizados no QFA adaptado, são: achocolatado, biscoito com recheio, biscoito sem recheio, bolo comum, chocolate/bombom, doce de leite, brigadeiro, petit suisse, farinha láctea, iogurte, sorvete, leite fermentado, leite, macarrão, macarrão instantâneo, manteiga, pão francês, queijo, salgadinho, pão de queijo e salgado.

O instrumento de análise de percepção do comportamento dos indivíduos com TEA por parte de pais e cuidadores foi desenvolvido pelos autores e foi construído com base nos critérios propostos por Likert. A escala Likert é uma forma de realizar a avaliação de percepção de um determinado grupo. A forma de coletar essa percepção se dá através do grau de concordância ou discordância dos respondentes em relação ao que está sendo medido (Wakita e col, 2012).

Este instrumento tem um total de 12 asserções, com 5 respostas, contendo a opção neutra “nem concordo, nem discordo. Para a construção das asserções foram utilizadas referências que descrevem o comportamento do indivíduo com TEA (Emyliana e col, 2019; Harrington e Allen, 2018; Loureiro e col 2019). A análise do comportamento na escala likert se dá através da pontuação de 0 a 4, na qual 0 representa discordo fortemente e 4 concordo fortemente. Os dados coletados de ambos instrumentos foram analisados através da tabulação e cálculo de percentual no Microsoft Excel.

Foi aplicado aos pais ou responsáveis o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido via *Google forms* para os participantes remotos e preenchimento na versão física na aplicação realizada presencialmente na instituição. Este trabalho tem a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Metropolitana de Santos com número CAAE 47791121.6.0000.5509.

RESULTADOS

Participaram do estudo pais e responsáveis de 34 crianças com faixa etária de 2 a 5 anos de idade, previamente diagnosticadas com TEA. Dentro dos 34 participantes, 23 eram pais ou responsáveis das crianças que são atendidas na Instituição, e 11 responderam o questionário pela ferramenta *Google forms*, cujos resultados podem ser conferidos na Tabela 1.

Tabela 1 – Análise descritiva das variáveis sexo, idade e tempo de diagnóstico dos filhos dos participantes da pesquisa. Brasil, 2021 (n=34).

Variáveis	Frequência (n)	Porcentagem (%)
Sexo		
Masculino	29	85,29
Feminino	5	14,71
Idade		
2 anos	8	23,53
3 anos	8	23,53
4 anos	10	29,41
5 anos	8	23,53
Tempo de diagnóstico (n=33)		
1 a 6 meses	7	21,21
7 a 12 meses	5	15,15
13 a 18 meses	3	9,09
19 a 24 meses	9	27,27
Acima de 25 meses	9	27,27

Fonte: autores, 2024.

A idade das crianças foi distribuída de forma equilibrada, com pequena margem de variação, pois a idade de 4 anos está com prevalência de 29,41%, e as demais idades, 2, 3 e 5 anos, apresentam a mesma porcentagem. O tempo de diagnóstico varia entre 1 a 6 meses em 21,21% dos casos, já nas faixas de 19 a 24 meses e acima de 25 meses, a porcentagem é de 27,27%, em ambos os grupos. A tabela 2 mostra o número de crianças do sexo masculino e feminino, a distribuição de idades e o tempo de diagnóstico de acordo com as respostas dos pais.

Tabela 2 – Análise socioeconômica, nível de escolaridade e faixa de renda salarial dos participantes da pesquisa. Brasil, 2021 (n=34).

Variáveis	Frequência (n)	Porcentagem (%)
Escolaridade		
Da 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental	0	0
Da 5ª a 8ª série do Ensino Fundamental	2	5,88
Ensino médio	10	29,41
Ensino superior	18	52,94
Especialização	4	11,76
Não estudou	0	0
Renda (n=33)		
Nenhuma renda	0	0
Até 1 salário mínimo (até R\$678,00)	0	0
De 1 a 3 salários mínimos (R\$678,01 a R\$2.034,00)	6	18,18
De 3 a 6 salários mínimos (R\$2.304,01 a R\$4.068,00)	7	21,21
De 6 a 9 salários mínimos (R\$4.068,01 a R\$6.102,00)	6	18,18
De 9 a 12 salários mínimos (R\$6.102,01 a R\$8.136,00)	9	27,27
De 12 a 15 salários mínimos (R\$8.136,01 a R\$10.170,00)	2	6,06
Mais de 15 salários mínimos (mais de R\$10.170,01)	3	9,09

Fonte: autores, 2024.

Observa-se que a maioria dos participantes são formados no ensino superior (52,94%) e a renda mensal de suas famílias é 9 a 12 salários mínimos o que equivale de R\$ 6.102,01 a 8.136,00 mensais.

Esse perfil socioeconômico se deve aos pais ou responsáveis das crianças que são atendidas no centro de reabilitação que é uma instituição que realiza atendimento particulares e através de convênio médico, pois também possuem participantes da internet. A tabela 3 apresenta a frequência alimentar de alimentos com glúten e/ou caseína.

Tabela 3 – Análise de frequência do consumo alimentar dos filhos dos participantes da pesquisa. Brasil, 2021 (n=34).

Alimentos	Frequência													
	Nunca		Menos de uma vez por mês		1 a 3 vezes por mês		1 vez por semana		2 a 4 vezes por semana		1 vez por dia		2 ou mais vezes por dia	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Achocolatado	19	44,2	1	2,3	1	2,3	1	2,3	7	16,3	7	16,3	4	9,3
Biscoito com recheio	10	23,3	3	7,0	3	7	5	11,6	5	11,6	5	11,6	3	7
Biscoito sem recheio	4	9,3	1	2,3	2	4,7	3	7	7	16,3	10	23,3	7	16,3
Bolo comum (n=33)	10	23,3	9	20,9	7	16,3	5	11,6	2	4,7	0	0	0	0
Chocolate/bombom (n=33)	9	20,9	6	14,0	5	11,6	4	9,3	6	14	2	4,7	1	2,3
Doce de leite	24	55,8	6	14	1	2,3	3	7	0	0	0	0	1	2,3
Brigadeiro	13	30,2	14	32,6	3	7	3	7	0	0	0	0	1	2,3
Petit suisse (n=33)	16	37,2	3	7,0	2	4,7	1	2,3	3	7	6	14	2	4,7
Farinha láctea	29	67,4	2	4,7	0	0	0	0	0	0	1	2,3	2	4,7
Sorvete	15	34,9	10	23,3	5	11,6	2	4,7	1	2,3	0	0	1	2,3
Leite fermentado	23	53,5	4	9,3	1	2,3	2	4,7	1	2,3	1	2,3	2	4,7
Leite	14	32,6	2	4,7	0	0	0	0	1	2,3	5	11,6	12	27,9
Macarrão (n=33)	8	18,6	5	11,6	5	11,6	7	16,3	5	11,6	3	7	0	0
Macarrão instantâneo (n=33)	20	46,5	2	4,7	4	9,3	4	9,3	2	4,7	1	2,3	0	0
Manteiga	7	16,3	4	9,3	4	9,3	3	7	5	11,6	7	16,3	4	9,3
Pão francês	5	11,6	1	2,3	2	4,7	2	4,7	5	11,6	12	27,9	7	16,3
Queijo	14	32,6	4	9,3	3	7	4	9,3	7	16,3	1	2,3	1	2,3
Salgadinho	11	25,6	4	9,3	2	4,7	5	11,6	8	18,6	4	9,3	0	0
Pão de queijo	14	32,6	4	9,3	5	11,6	5	11,6	4	9,3	0	0	2	4,7
Salgado	7	16,3	6	14	10	23,3	7	16,3	4	9,3	0	0	0	0

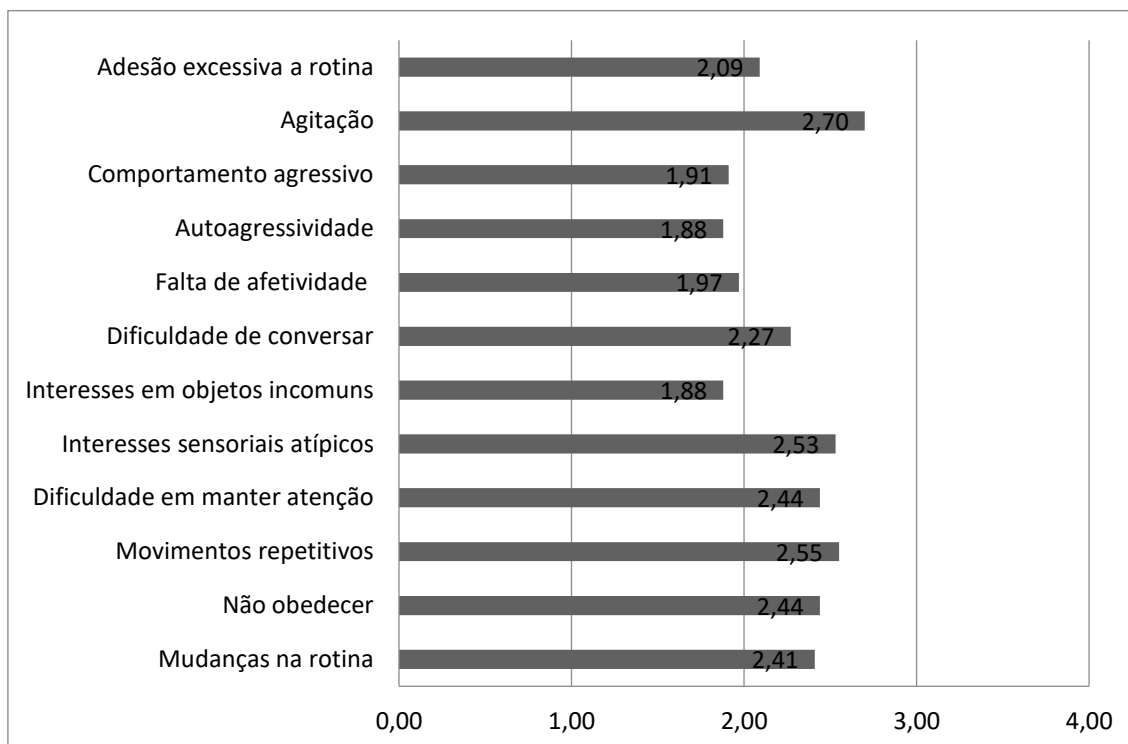
Fonte: autores, 2024.

Neste estudo foi analisada a frequência do consumo de alimentos que contém glúten e/ou caseína e, nesse contexto de análise há uma maior prevalência por alimentos em específico, como o leite (27,9%), biscoito sem recheio (16,3%) e pães (16,3%).

É possível observar uma forte frequência no consumo de leite, o que poderia estar relacionado ao também significativo consumo de chocolate por parte das crianças e, por consequência, o aumento da ingestão de glúten e caseína em uma única porção.

Outra combinação de alimentos que contêm glúten e caseína pode ser apontada no pão e no biscoito sem recheio, já que ambos podem, por consequência, estimular o também significativo consumo de manteiga apresentado na tabela acima. Esta observação, no entanto, não possibilita identificar com clareza tendências comportamentais motivadas por determinado consumo, uma vez que as crianças não realizam pausa ou intermitência na ingestão desses alimentos, impossibilitando um indicativo comportamental a ser melhor descrito mais adiante. O gráfico 1 demonstra a percepção dos pais em relação ao comportamento das crianças.

Gráfico 1 – Análise de comportamento percebido pelos pais ou responsáveis. Brasil, 2021 (n=34).



Conforme o Gráfico 1 apresenta, o comportamento percebido pelos pais de maior prevalência é o de agitação (2,70 pontos) e os que foram menos evidentes nesta pesquisa foram os de interesse por objetos incomuns e comportamento de autoagressividade (ambos com 1,88 pontos).

DISCUSSÃO

A maior prevalência das crianças é do sexo masculino (85,29%), tal dado obtido na pesquisa corrobora com constatações da literatura que afirmam que o autismo é diagnosticado quatro vezes mais frequentemente no sexo masculino do que no feminino. Visto que, pessoas do sexo feminino possuem maior predisposição a manifestar deficiência intelectual, porém, por apresentarem dificuldades sociais e de comunicação de forma sutil, podem não ter o transtorno identificado (APA,2002).

Evidências mostram que os sintomas de TEA ocorrem a partir de 12 meses de idade. No caso de grande atraso de desenvolvimento, tais sintomas podem ser percebidos antes de 12 meses de idade. Entretanto, quando os sintomas são mais sutis, estes podem ser percebidos após 24 meses de idade (Fountain e col, 2011).

Alguns pesquisadores abordam a seletividade alimentar como possível consequência da disfunção de processamento sensorial, fator que dificulta a aceitação de uma alimentação abrangente e com texturas variadas. Por exemplo, grãos integrais, proteínas, frutas, legumes e alimentos in natura, que são alimentos ricos em nutrientes, mas muitas vezes caracterizados por sabores e texturas fortes, sendo recusados por essas crianças (Zobel-Lachiusa e col, 2015).

Tal evidência de hábitos alimentares restritos, por parte das crianças com TEA, mostra que a seletividade alimentar gera, por consequência, a exclusão de outros grupos alimentares, ou seja, se há um padrão alimentar específico e invariável, entende-se que isso compromete a percepção dos pais acerca do comportamento das crianças frente à ingestão alimentar, visto que não há um parâmetro comparativo acerca dos alimentos consumidos.

Nota-se que consumo do leite varia entre duas extremidades, na qual 32,6% nunca faz o consumo e 27,9% consome de 2 ou mais vezes por dia. Tal comportamento dicotômico está alinhado com a falta de abrangência do consumo

alimentar, característico da seletividade alimentar, comportamento presente em crianças com TEA.

Estudos demonstraram uma melhora no comportamento do TEA a partir da dieta SGSC, ainda que a intervenção fosse mais significativa em crianças com problemas digestivos (constipação e diarreia), mas o mesmo ressalta a necessidade de mais estudos que investiguem a relação do glúten e/ou caseína em crianças com e sem alergia alimentar (Pennesi et col, 2012).

Apesar dos comportamentos estereotipados serem descritos frequentemente na literatura, o presente estudo apresenta uma baixa associação na percepção dos pais em relação ao consumo de glúten e caseína, e a mudança de comportamento das crianças, o que pode ser relacionado à seletividade alimentar.

De modo a embasar tal observação, este estudo ilustra a dificuldade dos pais em relacionar o consumo de alimentos que contenham glúten e caseína com a mudança de comportamento das crianças, uma vez que houve exemplos dicotômicos de hábitos alimentares, os quais ratificam a mencionada hipótese da seletividade alimentar.

Desta forma, sem a variabilidade no padrão alimentar, os pais apresentaram dificuldade em perceber, de forma acurada, diferenças comportamentais motivadas pela dieta, não foi possível ter um parâmetro comparativo que permitisse a identificação de alguma alteração significativa de comportamento.

Outro estudo, conduzido em 2015, apresentou que a dieta SGSC obteve resultados que contribuem com a melhora de irritabilidade, hiperatividade e desatenção comparando com grupo controle, porém, mesmo havendo melhoras, elas não foram consideradas clinicamente significativas, pois algumas diferenças de comportamento observadas podem estar associadas a fatores não relacionados à intervenção realizada (Navarro e col, 2015).

Comparando os achados literários com os resultados desta pesquisa, nota-se uma variabilidade de fatores que interferem nos resultados obtidos, logo, evidencia-se a necessidade de novos estudos com ferramentas mais específicas, que sejam aptas a captar as peculiaridades e mitigar os fatores que tornam os resultados flutuantes.

CONCLUSÃO

Conclui-se que há pouca percepção dos pais, visto que todas as pontuações resultaram abaixo de 3 e 4, que corresponde a concordo e concordo fortemente. Essa falta de percepção possivelmente se dá pelo alto grau de seletividade alimentar, os comportamentos serem frequentes de forma que os pais não conseguem atribuir ao consumo de alimentos, a necessidade de um instrumento de percepção mais específico para crianças com TEA e a dificuldade de compreensão das questões por parte dos pais ou responsáveis.

Embora alguns estudos possam não apresentar respostas conclusivas, a necessidade de investigação clínica e consenso científico sobre a dieta SGSC se justifica pelos indícios até aqui apresentados, mesmo que alguns deles incipientes, mas pela possibilidade de contribuir com a melhora da qualidade de vida dos autistas e de seus familiares.

Por fim, diante das análises realizadas e dos obstáculos encontrados, o presente estudo identifica importante conexão com a teoria da seletividade alimentar, e, além disso, aponta que este comportamento de repetição está relacionado à dificuldade de associação entre hábitos alimentares e determinados comportamentos, o que pode ser de grande valia para próximos estudos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION et al. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. In: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. 2002. p. 880-880.

Barnhill K, Gutierrez A, Ghossainy M, Marediya Z, Devlin M, Sachdev P, et al. **Dietary status and nutrient intake of children with autism spectrum disorder: A case-control study**. Res Autism Spectr Disord. 2018 Jun 1;50:51–9.

Colucci ACA, Philippi ST, Slater B. **Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar para avaliação do consumo alimentar de crianças de 2 a 5 anos de idade**. Rev Bras Epidemiol. 2004;7(4):393–401.

Emilyana M, Costa S, Rodrigues M. **Dieta sem glúten e sem caseína aplicada no tratamento de crianças no transtorno do espectro autista - Revisão de literatura**. 2019.

Harrington JW, Allen K. **The Clinician 's Guide to Autism**. 2018;35(2).

Fountain C, King MD, Bearman PS. **Health-Related Quality of Life and Asthma among United States Adolescents.** J Epidemiol Community Health [Internet]. 2011;56(6):503–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2014.10.005>

Loureiro AA, Alves AMG, Lopes AMC da S, João Coloriano Rego Barros RH. **Transtorno do Espectro do Autismo.** Soc Bras Pediatr. 2019;05:1–24.

Navarro F, Pearson DA, Fatheree N, Mansour R, Hashmi SS, Rhoads JM. **Are ‘leaky gut’ and behavior associated with gluten and dairy containing diet in children with autism spectrum disorders?** Nutr Neurosci. 2015;18(4):177–85.

Panksepp J. **A neurochemical theory of autism.** Trends Neurosci [Internet]. 1979;174–7. Available from: <https://sci-hub.se/https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0166223679900717?via%3Dihub>.

Pennesi CM, Klein LC. **Effectiveness of the gluten-free, casein-free diet for children diagnosed with autism spectrum disorder: Based on parental report.** Nutr Neurosci. 2012;15(2):85–91.

Wakita T, Ueshima N, Noguchi H. **Psychological Distance Between Categories in the Likert Scale: Comparing Different Numbers of Options.** Educ Psychol Meas [Internet]. 2012 Jan 12 [cited 2021 May 14];72(4):533–46. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0013164411431162>

Sanctuary MR, Kain JN, Angkustsiri K, German JB. **Dietary Considerations in Autism Spectrum Disorders: The Potential Role of Protein Digestion and Microbial Putrefaction in the Gut-Brain Axis** [Internet]. Vol. 5, Frontiers in Nutrition. Frontiers Media S.A.; 2018 [cited 2021 May 11]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29868601/>

Silva NI da. **Relação entre hábito alimentar e síndrome do espectro autista** [Internet]. [Piracicaba]: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo; 2011 [cited 2021 May 11]. Available from: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11141/tde-01062011-164328/>

Won H, Mah W, Kim E. **Autism spectrum disorder causes, mechanisms, and treatments: Focus on neuronal synapses** [Internet]. Vol. 6, Frontiers in Molecular Neuroscience. Frontiers; 2013 [cited 2021 May 11]. p. 19. Available from: www.frontiersin.org

Zobel-Lachiusa J. **Sensory Differences and Mealtime Behavior in Children With Autism.** Am J Occup Ther. 2016;70(4_Supplement_1):7011505096p1-7011505096p1.