

A influência da nutrição no comportamento alimentar e estado nutricional de crianças com transtorno do espectro autista

The influence of nutrition on the behavior and nutritional status of children with autism spectrum disorder

Samara Ferreira de Araujo Paixão¹, Luciene Rabelo Pereira²

¹ Discente do curso de Nutrição do Centro Universitário Salesiano- UniSales. Vitória -ES

² Docente do curso de Nutrição do Centro Universitário Salesiano- UniSales. Vitória -ES

E-mail para contato: Samara Ferreira de A. Paixão - samarafpaixao@hotmail.com

Luciene Rabelo Pereira - lucienrabel@gmail.com

Palavras-chave

Autismo
Nutrição
Seletividade Alimentar

Objetivo: Esse estudo objetiva avaliar o comportamento alimentar, estado nutricional e hábitos alimentares de crianças com transtorno do espectro autista. **Metodologia:** A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário online enviado por meio das redes sociais, no qual foi efetuada a Escala de Labirinto de Avaliação do Comportamento Alimentar no TEA. Foram selecionadas 31 crianças de ambos os sexos com idades entre 0 e 9 anos e que sejam portadoras do transtorno. Para a avaliação do estado nutricional dessa pesquisa foram utilizados como instrumento de coleta de dados a avaliação autorreferida. **Resultados:** A prevalência de comportamentos relacionados a motricidade na mastigação e sobre comportamentos inadequados relacionados a refeições foi notável, relatando que grande parte dos autistas apresentam uma ou mais estereotípias. A seletividade alimentar foi revelada pela maioria dos participantes. Já em relação a habilidades nas refeições e aos comportamentos opostos e rígidos relacionados a alimentação, a prevalência foi mediana para a maioria deles, mas ainda presente. Os resultados referentes ao estado nutricional, a maioria apresentou risco de sobrepeso ou sobrepeso, o que revela que os autistas podem ser mais propensos ao desenvolvimento de obesidade. **Conclusão:** O estado nutricional de crianças autistas pode ser prejudicado pelo consumo inadequado dos alimentos e por aspectos comportamentais alimentares. Como efeito, as crianças com TEA dispõem de uma alimentação de pouca variedade, ocasionado em uma má absorção de nutrientes.

Keywords

Autism
nutrition
food selectivity

Objective: This study aims to evaluate the eating behavior, nutritional status and eating habits of children with autism spectrum disorder. **Methodology:** Data collection was carried out through an online questionnaire sent through social networks, in which the Maze Scale for the Assessment of Eating Behavior in ASD was performed. A total of 31 children of both genders aged between 0 and 9 years old who have the disorder were selected. For the evaluation of the nutritional status of this research, the self-reported evaluation was used as a data collection instrument. **Results:** The prevalence of behaviors related to motricity in chewing and inappropriate behaviors related to meals was remarkable, reporting that most autistic people have one or more stereotypies. Food selectivity was revealed by most participants. In relation to skills in meals and oppositional and rigid behaviors related to food, the prevalence was medium for most of them, but still present. The results referring to the nutritional status, the majority presented a risk of overweight or overweight, which reveals that autistic people may be more prone to the development of obesity. **Conclusion:** The nutritional status of autistic children can be impaired by inadequate food consumption and dietary behavioral aspects. As a result, children with ASD have a diet of little variety, resulting in poor absorption of nutrients.

INTRODUÇÃO

O transtorno do espectro autista (TEA) é uma patologia do neurodesenvolvimento de origem neurobiológica que afeta o desenvolvimento da comunicação social e

comportamental e apresenta uma evolução crônica com graus variados de adaptação funcional e momentos evolutivos¹.

De acordo com Marcelino (2010)², o Autism Research Group (Grupo de Pesquisa para o Autismo) da Western Ontario

University define o autismo como um distúrbio comportamental que surge de alterações que advém de específicas áreas cerebrais da criança e a razão biológica para essas ocorrências ainda não é clara.

Embora nenhuma alteração cerebral específica tenha sido encontrada e identificada como a causa dos sintomas presentes no autismo, pesquisas vigentes apontaram mudanças repentinas em certas regiões cerebrais, tais como o cerebelo e sobretudo um aumento no tamanho e peso do cérebro, que aparentam ocorrer nos primeiros anos de vida^{2,3}. O motivo causal dessas anormalidades pode estar relacionado aos aspectos genéticos ou exposições no momento de desenvolvimento do cérebro a algumas toxinas ou infecções ambientais³.

O Center of Disease Control and Prevention (CDC) deu a estimativa em 2010, que a frequência de incidência do TEA no sexo masculino é maior do que no sexo feminino, sendo uma dimensão de 4-5 meninos para 1 menina⁴.

Diversos estudos epidemiológicos revelaram um aumento significativo na prevalência do TEA, que demonstraram que 1-2% das crianças possuem o transtorno. Tem-se ainda que a incidência de patologias como AIDS, câncer, diabetes e síndrome de Down em crianças, reunidas, não conseguem ser superior a ocorrência do transtorno autístico^{5,6}.

Afora os sintomas típicos como manias, estereotípias e déficits de comunicação, pode-se observar alguns indícios abrangentes na alimentação dessas crianças⁷. Estudos demonstram diferentes aspectos prevalentes de peso adequado, desnutrição e de excesso de peso, ademais carências de oligoelementos e consumo alimentar excessivo ou insuficiente^{8,9}.

Tais mudanças no comportamento alimentar podem existir em 25 a 89% dos autistas, compreendendo aspectos biológicos, interação social e a família¹⁰. As deficiências nutricionais tendem a ocorrer devido a aversão de alimentos específicos, pela cor, odor ou textura e a seletividade de alimentos que gera limitação da variedade, recusas e dificuldades em provar novos alimentos¹¹.

Os obstáculos alimentares enfrentados por pessoas com TEA sugerem que uma parte desses indivíduos apresentam inaptidões motoras orais associadas à deglutição e à mastigação, problemas no trato gastrointestinal e disfunção sensorial. Dentre as alterações nutricionais relacionadas ao processamento sensorial, na forma hipo ou hiperreativa, podem interferir diretamente na audição, paladar, olfato, tato, visão, aparelho vestibular e cinestesia¹².

Diante das questões comportamentais e alimentares citadas, pode ocorrer o comprometimento nas interações sociais da criança, atraso na linguagem, bem como distúrbios comportamentais sendo auto lesivo, com

agressões e birras em resultado às necessidades ambientais do cotidiano, com isso, supõem-se que esses itens podem afetar de forma direta ou indireta a saúde dessa população¹.

Crianças com autismo demonstram um risco maior de obesidade, se relacionadas a crianças que não possuem o TEA, visto que elas exibem um arquétipo de comportamento¹³. É característico que os autistas são seletivos e resistentes ao novo, obstando a introdução de novas experiências com a comida. À vista disso, é preciso atenção e limitação na ingestão de alimentos de baixo valor nutricional¹⁴.

Outrossim, é que muitos autistas precisam ingerir fármacos antipsicóticos, que podem estar ligados ao excesso de peso, sendo indispensáveis exames regulares, bem como acompanhamento do estado nutricional¹³.

Inúmeras pesquisas apresentaram altas confluências de peptídeos e aminoácidos oriundos de alimentos no fluido cerebrospinal, na urina e no sangue de indivíduos com transtorno autístico. A contar dos dados obtidos, levantou-se possibilidades de associação entre as disfunções do metabolismo de proteínas e o autismo. O consumo de caseína, proteína presente no leite, e do glúten, derivado do trigo, vem com a hipótese de que exista uma sobrecarga no sistema opioide relacionado ao TEA¹⁵.

A partir deste pressuposto de interferências na homeostase do sistema digestório, correlacionadas a alta concentração de peptídeos por receptores tipo opioides, devido a deficiência de enzimas proteases que são dirigentes da hidrólise dessas proteínas, por obter atividades similares aos peptídeos opioides endógenos β -endorfina, agem sobre o neuroeixo, levando a exacerbação do transtorno¹⁶.

Muitos estudos relataram que pessoas com TEA, após adotar uma alimentação isenta de caseína e glúten, demonstraram progresso na melhoria dos sintomas habituais¹⁷. Acrescenta-se que existe uma resposta imunomediada ao glúten e a caseína, que estimula modificações neurais, resultando em alterações no comportamento¹⁸.

Inclui-se ainda a suplementação nutricional, que têm como intuito complementar e suprir os nutrientes, compostos bioativos, probióticos e enzimas na alimentação de um indivíduo, sejam eles típicos ou não¹⁹.

Nessa perspectiva, é importante iniciar a suplementação com aqueles que gerem menores efeitos colaterais, como os ácidos graxos ômega-3, vitamina D, multivitamínicos, magnésio, zinco e probióticos, contudo, sem desprezar a essencialidade dos aminoácidos, vitaminas A, C e E, vitaminas do complexo B, coenzima Q10, cálcio e selênio²⁰.

A utilização de prebióticos e probióticos faz-se importante para o reparo dos distúrbios gastrointestinais e

comportamentais no TEA, dado que os prebióticos são componentes aproveitados pelos microrganismos do intestino para estimular o crescimento de bactérias benéficas e os probióticos são capazes de modular a flora intestinal, trazendo resultados positivos para as crianças que se encontram nessas condições^{21,22}.

As terapias direcionadas para crianças autistas têm o objetivo de promover equilíbrio e independência funcional, integração social e proporcionar boa qualidade de vida, com o intuito de reduzir os danos na saúde do autista, em consequência do consumo calórico excessivo e baixa ingestão de nutrientes fundamentais²³.

É necessária consciência da família que irá ser trabalhada, precisa ser identificada tanto as características físicas e de saúde, quanto as demográficas e socioeconômicas, analisando comportamentos, princípios e opiniões relacionadas a criança com TEA²⁴.

A intervenção dietética sozinha nem sempre é suficiente para o tratamento eficaz do autismo. Uma dieta restritiva pode gerar deficiências nutricionais, sintomas de má absorção intestinal por conta da carência de enzimas digestivas, anormalidade da flora intestinal, maior necessidade de nutrientes devido ao mal funcionamento do metabolismo ou erros inatos do metabolismo².

O apoio assistencial do nutricionista para a desintoxicação de químicos, tratando e prevenindo o stress oxidativo, fazem-se necessários e são situações apontadas para a inserção de suplementos, como minerais e vitaminas, aminoácidos e ácidos graxos ômega²⁵.

Os desafios enfrentados na alimentação de crianças com TEA, geram riscos para o equilíbrio nutricional e a evolução da criança. Por conta disso, podem ocorrer limitações do prazer durante as refeições, ocasionando na dificuldade de compartilhamento, participação social e convivência com outras pessoas²⁶.

A intervenção nutricional no tratamento do TEA se tornou uma pauta bastante discutida, correspondente a dados de avanços pertinentes e na redução dos sintomas, visto que a maior parte dos autistas dispõem de sintomas digestórios e neurológicos, de deficiências vitamínicas, elevado stress oxidativo e reduzida capacidade do metabolismo energético, em função de que o consumo alimentar está propriamente ligado ao eixo intestino-cérebro. Desse modo, a nutrição possui demasiada relevância, sendo auxiliar na diminuição dos sintomas e no sucesso terapêutico^{27,28}.

Assim sendo, o presente estudo tem por objetivo avaliar o comportamento alimentar e estado nutricional de crianças com transtorno do espectro autista.

Trata-se de uma pesquisa de campo descritiva, sendo de caráter transversal e de abordagem quantitativa. Este estudo foi caracterizado como quantitativo, pois envolveu a mensuração de variáveis pré-determinadas e análise objetiva dos dados coletados. Tamanho amostral foi definido por conveniência, no qual foram selecionados 31 indivíduos de ambos os sexos. Todos os voluntários residentes no Brasil, foram convidados a participar, sendo informados do objetivo deste estudo e que teriam como benefício um e-book com estratégias para enfrentar os desafios da alimentação no transtorno do espectro autista.

Foram estabelecidos como critério de inclusão neste estudo as seguintes características: indivíduos crianças, com idade entre 0 a 9 anos que possuam TEA. Aqueles indivíduos que não atenderam o critério de inclusão foram excluídos da amostra, mas obtiveram todos os benefícios ofertados por este estudo.

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário online enviado por meio das redes sociais, no qual foi efetuada a Escala de Labirinto de Avaliação do Comportamento Alimentar no TEA. Para a avaliação do estado nutricional dessa pesquisa foram utilizados como instrumento de coleta de dados a avaliação autorreferida.

O estudo foi encaminhado ao Comitê de Ética da Católica de Vitória Centro Universitário para análise (CAAE: 61671522.2.0000.5068). Após aprovação, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para os participantes do estudo, que voluntariamente aceitaram participar da pesquisa. Os indivíduos que participaram do estudo foram informados sobre os procedimentos, dos possíveis desconfortos, riscos e benefícios do estudo, antes de assinar o TCLE, segundo determina a Resolução 196 e 466 do Conselho Nacional de Saúde de 2012²⁴.

Um questionário de avaliação subjetiva conhecido como Escala LABIRINTO de Avaliação do Comportamento Alimentar no TEA (Quadro 1) foi aplicado, no qual as respostas necessárias foram coletadas pelo responsável da criança.

Os dados foram analisados por meio de análise fatorial (Quadro 2) utilizando o programa Excel do Microsoft e foi dividido em 7 fatores de escalas em forma de gráfico, sendo elas motricidade na mastigação, seletividade alimentar, habilidades nas refeições, comportamento inadequado relacionado às refeições, comportamentos rígidos relacionados à alimentação, comportamentopositor relacionado à alimentação, alergias e intolerância alimentar, com 5 opções de respostas e sendo atribuído 0 para Não e 4 para Sempre. Para avaliar e chegar a uma conclusão sobre o comportamento do paciente, o questionário possibilita uma contagem que varia sintomas. A soma da pontuação das opções marcadas foi utilizada para avaliar e chegar a uma conclusão sobre o comportamento dos autistas.

METODOLOGIA

Quadro 1 - Escala LABIRINTO de Avaliação do Comportamento Alimentar no TEA

| Perguntas da Escala LABIRINTO de Avaliação do Comportamento Alimentar no TEA | Não | Raramente | Às vezes | Frequentemente | Sempre |
|---|-----|-----------|----------|----------------|--------|
| 1. Dificuldades para mastigar os alimentos | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. Engole os alimentos sem mastigá-los o bastante | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Dificuldade para levar o alimento de um lado para o outro da boca com a língua | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Mastiga os alimentos com a boca aberta | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. Evita comer vegetais cozidos e/ou crus | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. Retira o tempero da comida (ex.: pedaços de coentro, cebolinha ou tomate) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. Evita comer frutas | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. Possui inquietação/agitação motora que dificulta sentar-se à mesa | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. Tem dificuldades de sentar-se à mesa para fazer as refeições (ex.: almoça no chão, sofá, cama) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. Tem dificuldades de utilizar os talheres e outros utensílios | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. Derrama muito a comida na mesa ou na roupa quando se alimenta | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. Bebe, come, lambe substâncias ou objetos estranhos (ex.: sabão, terra, plástico, chiclete) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. Vomita, durante ou imediatamente após as refeições | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. Durante ou imediatamente após as refeições, golfa (trazendo de volta o alimento que engoliu à boca) e mastiga o alimento novamente | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15. Come sempre com os mesmos utensílios (ex.: o mesmo prato, garfo, colher ou copo) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. Come sempre no mesmo lugar | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17. Quer comer sempre os mesmos alimentos (ex.: se comeu frango hoje, quer amanhã novamente) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18. Quer comer alimentos com cor semelhante (ex.: somente quer sucos amarelos – manga, maracujá, laranja) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 19. Quer comer alimentos sempre da mesma marca, embalagem ou personagem (ex.: bebe suco somente de caixinha, quer somente produtos do Bob Esponja) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 20. Possui ritual para comer (ex.: os alimentos devem ser arrumados no prato da mesma forma; se o ritual não for obedecido, seu filho se recusa a comer ou fica irritado ou perturbado) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 21. Sem permissão, pega a comida fora do horário das refeições | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 22. Sem permissão, pega a comida de outras pessoas durante as refeições | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 23. Come uma grande quantidade de alimento num período de tempo curto | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 24. Intolerância ao glúten (o glúten está presente na farinha de trigo, aveia, centeio e cevada) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 25. Alergia alimentar (ex.: amendoim, frutos do mar) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 26. Tem intolerância à lactose | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 27. Você acha que seu filho (a) tem algum tipo de alteração, sinais ou sintomas quando faz uso de alimentos que contém glúten? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 28. Você acha que seu filho (a) tem algum tipo de alteração, sinais ou sintomas quando faz uso do leite e derivados? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

Comentários Adicionais:

Fonte: Adaptado de Lázaro et al. (2019)

Quadro 2 – Fatores da escala LABIRINTO de Avaliação do Comportamento Alimentar no TEA

| Fatores da Escala | Itens | Total |
|--|--------------------------|-------|
| Fator 1: Motricidade na Mastigação | 1:_2:_3:_4:_ | — |
| Fator 2: Seletividade Alimentar | 05:_06:_07:_ | — |
| Fator 3: Habilidades nas Refeições | 8:_9:_10:_11:_12:_ | — |
| Fator 4: Comportamento Inadequado relacionado às Refeições | 13:_14:_ | — |
| Fator 5: Comportamentos Rígidos relacionados à Alimentação | 15:_16:_17:_18:_19:_20:_ | — |
| Fator 6: Comportamento Opositor relacionado à Alimentação | 21:_22:_23:_ | — |
| Fator 7: Alergias e Intolerância Alimentar | 24:_25:_26:_27:_28:_ | — |

Fonte: Adaptado de Lázaro et al. (2019)

RESULTADOS

A amostra contou com a participação de 31 crianças portadoras do Transtorno Espectro Autista com idades entre 2 e 9 anos, de ambos os sexos, sendo 27 do sexo masculino e 4 do sexo feminino, que correspondem respectivamente a 87,1% e 12,9% da amostra (tabela 1).

Tabela 1 – Variável do sexo das crianças autistas

| VARIÁVEL / CATEGORIA | | Nº DE CRIANÇAS | % |
|----------------------|-----------|----------------|------|
| SEXO | Masculino | 27 | 87,1 |
| | Feminino | 4 | 12,9 |

Fonte: Dados da pesquisa

Na figura abaixo representando o fator 1, podemos observar que a pontuação máxima foi de 15 pontos e o mínimo 0 pontos. Todavia, 1 responsável respondeu totalizando 15 pontos, 6 responderam totalizando 4 pontos, 3 responderam totalizando 2 pontos, 3 responderam totalizando 6 pontos, 4 responderam totalizando 10 pontos, 3 responderam totalizando 11 pontos e 1 respondeu totalizando 0 pontos. Podemos concluir que a prevalência de comportamentos relacionados ao fator 2 se faz presente.

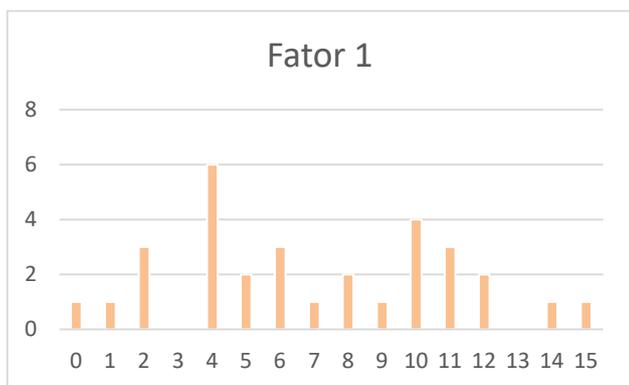


Figura 1: Motricidade na Mastigação

Na figura 2 observa-se que a pontuação máxima é 12 pontos e a mínima 0 pontos. Sendo assim, 5 responsáveis responderam totalizando 6 e 12 pontos, 4 responderam

totalizando 5 pontos e 2 responderam totalizando 0 pontos, concluindo que a prevalência de comportamentos relacionados ao fator 2 é alta, caracterizando a seletividade alimentar.

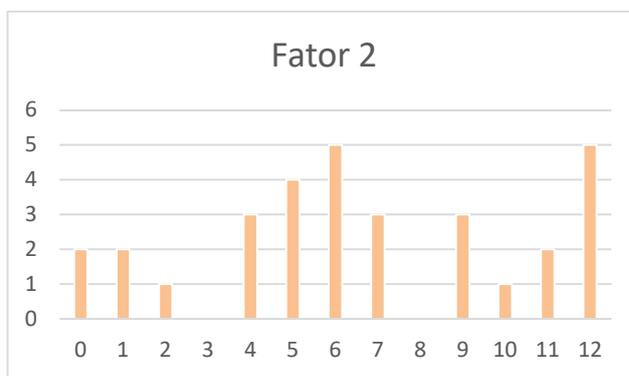


Figura 2: Seletividade Alimentar

A figura 3 abaixo, observa-se que 4 responsáveis responderam totalizando 6, 8 e 14 pontos, 2 responderam totalizando 13 pontos, enquanto 3 totalizaram 0, 3, 7, 11 e 12 pontos e 1 respondeu totalizando 1 e 4 pontos, observando a figura vemos que os comportamentos relacionados ao fator 3 se faz presente em relação a habilidades nas refeições.

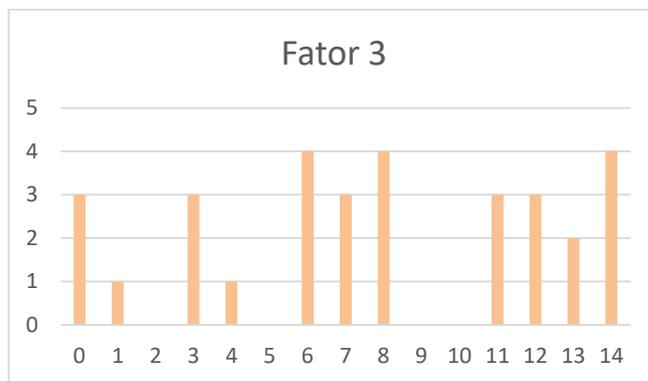


Figura 3: Habilidades nas Refeições

Na figura 4, observa-se que 19 responsáveis responderam não, totalizando 0 pontos, os demais respondentes estão distribuídos em 4 respostas totalizando 1 pontos, 5

responderam totalizando 2 pontos e 3 responderam totalizando 3 pontos, concluindo-se que a prevalência dos comportamentos dos autistas sobre o fator 4 é baixa.



Figura 4: Comportamento Inadequado relacionado às Refeições

Na figura 5, observa-se que 4 responsáveis responderam totalizando 0 pontos, 3 responderam totalizando 3, 4, 14 e 15 pontos, 1 respondeu totalizando 6, 7, 9, 13, 17, 20 e 24 pontos, 3 responderam totalizando 3, 4, 14 e 15 pontos e 2 responderam totalizando 5, 10, 18, e 19 pontos, observando a figura, conclui-se que a prevalência dos comportamentos relacionados ao fator 5 é média.

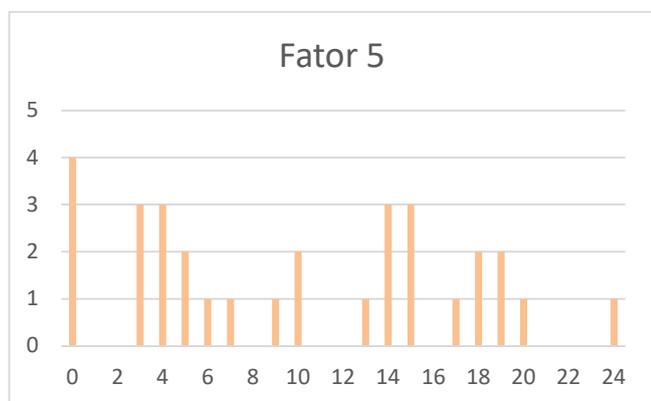


Figura 5: Comportamentos Rígidos relacionados à Alimentação

A figura 6 demonstra as repostas do comportamento opositor relacionado a alimentação, vemos que 4 responsáveis totalizaram 3, 4, 5 e 9 pontos, 3 totalizaram 0, 6, e 8 pontos, 2 totalizaram 3 e 7 pontos e 1 totalizou 11 pontos, considerando assim as repostas com a prevalência dos comportamentos relacionado ao fator 6 é média.

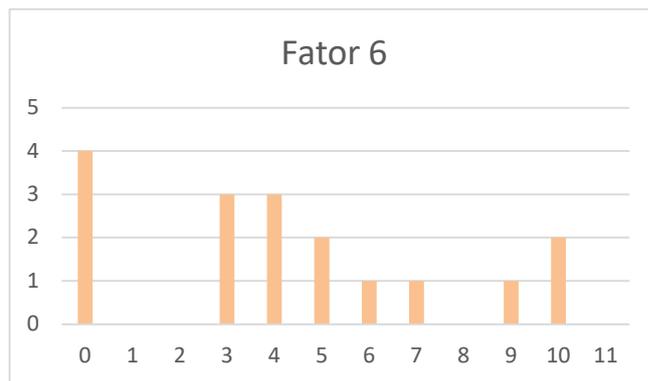


Figura 6: Comportamento Opositor relacionado à Alimentação

A figura 7 representa alergias e intolerância alimentares, apesar de haver comprovação de que a alimentação influencia no comportamento no indivíduo com TEA, a figura abaixo mostra que 16 responsáveis responderam não, totalizando 0 pontos para alergias e intolerância alimentares, enquanto 4 totalizaram 8 pontos, 3 totalizaram 6 pontos, 2 totalizaram 2 e 16 pontos e 1 totalizou 1 e 12 pontos. Conclui-se que a prevalência dos comportamentos relacionados com ao fator 7 é muito baixa.

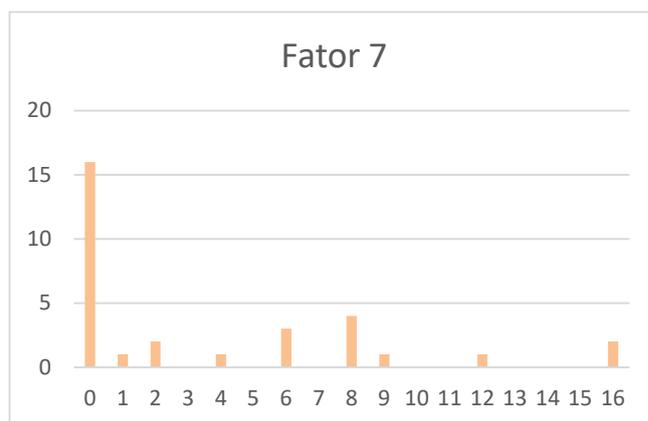


Figura 7: Alergias e Intolerância Alimentar

Os resultados mais relevantes encontrados na pesquisa estão depositos na tabela 2, é possível observar que o Fator 1 inclui n=6 (19,4%), com 4 pontos; O fator 2 inclui a participação de n=5 pontuando 6 e 12 pontos (16,1%); O fator 3 demonstra concentração iguais de n=4 (12,9%) nas pontuações 4, 8 e 14; O fator 4 tendo n=19 (61,3%) totalizando 0 pontos; Temos o fator 5, n=4 (12,9%) pontuando 0 pontos; já o fator 6 tem n=4 (12,9%) totalizando 3, 4, 5 e 9 pontos; e no fator 7, n=16 totalizando 0 pontos e uma concentração percentual de 51,6%.

Tabela 2: Distribuição absoluta e percentual, segundo fator e pontuação obtida pelos pais.

| PONTUAÇÃO | FATOR 1 (%) | FATOR 2 (%) | FATOR 3 (%) | FATOR 4 (%) | FATOR 5 (%) | FATOR 6 (%) | FATOR 7 (%) |
|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 0 pontos | 1 (3,2%) | 2 (6,5%) | 3 (9,7%) | 19 (61,3%) | 4 (12,9%) | 3 (9,7%) | 16 (51,6%) |
| 1 ponto | 1 (3,2%) | 2 (6,5%) | 1 (3,2%) | 4 (12,9%) | - | 1 (3,2%) | 1 (3,2%) |
| 2 pontos | 3 (9,7%) | 1 (3,2%) | - | 5 (16,1%) | - | 2 (6,5%) | 2 (6,5%) |
| 3 pontos | - | - | 3 (9,7%) | 3 (9,7%) | 3 (9,7%) | 4 (12,9%) | - |
| 4 pontos | 6 (19,4%) | 3 (9,7%) | 1 (3,2%) | - | 3 (9,7%) | 4 (12,9%) | 1 (3,2%) |
| 5 pontos | 2 (6,5%) | 4 (12,9%) | - | - | 2 (6,5%) | 4 (12,9%) | - |
| 6 pontos | 3 (9,7%) | 5 (16,1%) | 4 (12,9%) | - | 1 (3,2%) | 3 (9,7%) | 3 (9,7%) |
| 7 pontos | 1 (3,2%) | 3 (9,7%) | 3 (9,7%) | - | 1 (3,2%) | 2 (6,5%) | - |
| 8 pontos | 2 (6,5%) | - | 4 (12,9%) | - | - | 3 (9,7%) | 4 (12,9%) |
| 9 pontos | 1 (3,2%) | 3 (9,7%) | - | - | 1 (3,2%) | 4 (12,9%) | 1 (3,2%) |
| 10 pontos | 4 (12,9%) | 1 (3,2%) | - | - | 2 (6,5%) | - | - |
| 11 pontos | 3 (9,7%) | 2 (6,5%) | 3 (9,7%) | - | - | 1 (3,2%) | - |
| 12 pontos | 2 (6,5%) | 5 (16,1%) | 3 (9,7%) | - | - | - | 1 (3,2%) |
| 13 pontos | - | - | 2 (6,5%) | - | 1 (3,2%) | - | - |
| 14 pontos | 1 (3,2%) | - | 4 (12,9%) | - | 3 (9,7%) | - | - |
| 15 pontos | 1 (3,2%) | - | - | - | 3 (9,7%) | - | - |
| 16 pontos | - | - | - | - | - | - | 2 (6,5%) |
| 17 pontos | - | - | - | - | 1 (3,2%) | - | - |
| 18 pontos | - | - | - | - | 2 (6,5%) | - | - |
| 19 pontos | - | - | - | - | 2 (6,5%) | - | - |
| 20 pontos | - | - | - | - | 1 (3,2%) | - | - |
| 21 pontos | - | - | - | - | - | - | - |
| 22 pontos | - | - | - | - | - | - | - |
| 23 pontos | - | - | - | - | - | - | - |
| 24 pontos | - | - | - | - | 1 (3,2%) | - | - |

Fonte: Dados da pesquisa

Aplicar o A Tabela 3 demonstra o estado nutricional dos portadores de TEA e destaca que 15 (48,4%) apresentaram risco sobrepeso, 9 (29%) sobrepeso e 3 (9,7%) exibiram obesidade pelo IMC/I (Índice de Massa Corporal para Idade), outras 10 crianças (9,7%) apresentaram eutrofia e 1 criança (3,2%) magreza. Resultado semelhante aos dados referentes ao parâmetro de IMC/I, o índice peso para estatura (P/E) porém este só é analisado para crianças com até 5 anos, no qual a soma do percentual de crianças com risco de sobrepeso (52,4%, n=11), sobrepeso (23,8%, n=5) e obesidade (14,3%, n=3) ultrapassa o percentual de crianças com diagnóstico de eutrofia (9,5%, n=2). Nos dados de peso para idade (P/I) observa-se maior prevalência de peso elevado para idade (71%, n=22), enquanto as crianças com peso adequado para idade correspondem a apenas 9 (29%) da amostra.

Tabela 3: Classificação do estado nutricional dos autistas.

| IMC para idade (IMC/I) | | | | |
|---------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------|---------------|
| Magreza | Eutrofia | Risco de sobrepeso | Sobrepeso | Obesidade |
| 3,2% (n=1) | 9,7% (n=3) | 48,4% (n=15) | 29% (n=9) | 9,7% (n=3) |
| Peso para idade (P/I) | | | | |
| Peso adequado para idade | | | Peso elevado para idade | |
| 29% (n=9) | | | 71% (n=22) | |
| Peso para estatura (P/E) | | | | |
| Eutrofia | Risco de sobrepeso | Sobrepeso | Obesidade | |
| 9,5% (n=2) | 52,4% (n=11) | 23,8% (n=5) | 14,3% (n=3) | |
| Estatura para idade (E/I) | | | | |
| Baixa estatura p/ idade | | Estatura adequada p/ idade | | |
| 16,1% (n=5) | | 83,9% (n=26) | | |

Legenda: n: número de crianças; IMC: Índice de Massa Corporal

Fonte: Dados da pesquisa

DISCUSSÃO

A aplicação da Escala Labirinto de Avaliação do Comportamento Alimentar no TEA foi fundamental para avaliar o comportamento alimentar das crianças autistas. Como foi analisado, o questionário dispõe em 7 fatores ligados ao comportamento de indivíduos com transtorno autístico.

O grupo estudado apresentou uma maior predominância de autismo em crianças do sexo masculino, o que representa 87,1% da amostra, portanto, sendo 1 menina para cada 6,75 meninos. Tais dados convergentes com os encontrados na literatura, entretanto com valor mais elevado, visto que os estudos mostram que a ocorrência no sexo masculino é cerca de 4 a 5 meninos por menina²⁹.

Os autistas podem expor de diversos comportamentos durante a refeição, que de algum modo, independentemente da constância, pode interferir no seu consumo alimentar. Comportamentos estes que podem

resultar negativamente no desenvolvimento do autista, em razão de se encontrarem em fase de crescimento, sendo necessário estarem adequadamente nutridos³⁰.

Verifica-se que os itens referentes à motricidade mastigatória, mostraram baixos impactos no grupo avaliado. Porém, destacam-se dois fatos, o primeiro de que “precisar beber um líquido para ajudar a engolir a comida”, pode estar associado com as alterações gastrointestinais, dado que a ingestão de líquidos junto as refeições levam a diluição da concentração do suco gástrico, implicando na digestão dos alimentos, podendo assim dificultar a absorção dos nutrientes, gerar indigestão e gases, e dependendo da quantidade consumida do líquido, induzir a episódios de refluxo gastroesofágico³¹. Em segundo, o fato de “engolir alimentos sem mastigar adequadamente” influencia no processo fisiológico do corpo de sinalizar saciedade, de modo que o corpo só apresente a sensação de saciedade após um consumo elevado de comida, estando altamente associado ao diagnóstico de sobrepeso e obesidade, além de que, pode aumentar as chances de engasgo, por não realizarem a mastigação apropriada dos alimentos³².

Crianças com distúrbios do neurodesenvolvimento podem apresentar várias mudanças comportamentais, incluindo habilidades motoras de mastigação. Não por alguma deficiência física da mastigação, mas por uma adaptação negativa no processo de alimentação, tal como aceitar uma colher de comida, mas recusar-se a mastigar e engolir ou vomitar enquanto come. Situações essas, que em geral, duram até o final da refeição e contribuem negativamente para esses comportamentos³³.

O fator 2 trata-se da seletividade alimentar, que se determina pela reunião de comportamentos alimentares, como a dificuldade em consumir novos alimentos, a ingestão limitada de alimentos variados e a recusa alimentar³⁴. Uma parcela dessas práticas, podem estar ligadas pela incapacidade de efetuar com êxito as atividades motoras e por dispor de distúrbios de processos sensoriais, o que faz com que os autistas escolham ou tenham preferência de alimentos pela cor, forma e textura³⁵. Além da ingestão alimentar, o estado nutricional de indivíduos com autismo também é acometido devido a processos fisiológicos e metabólicos, como absorção e digestão. Temos as possíveis perturbações do TEA que podem acarretar em maior necessidade de minerais e vitaminas, mas também, aqueles em que é frequente a seletividade e recusa alimentar, podendo levar a carência de macro e micronutrientes, estando estreitamente relacionadas ao consumo de energia e ao bom funcionamento do organismo³⁶.

O grupo de alterações comportamentais “habilidades nas refeições”, que se refere a portar-se à mesa de refeição e utilizar talheres adequadamente, ligados ao fator 3, mesmo que nem todas as crianças apresentem todas as habilidades, a maioria não consegue se alimentar sozinhos devido à falta de concentração e à hiperatividade. No período em que estão se alimentando, os autistas tendem a ficar sob controle restrito de estímulos, entretanto, podem demonstrar dificuldades para transmitir um retorno a um estímulo específico, em um determinado ambiente,

colaborando para a falta de habilidade nas refeições, visto que, uma vez que a criança está sendo estimulada por certo ambiente, não consegue ter atenção total ao alimento do prato³⁷.

Considera-se também que a prática da alimentação é desenvolvida socialmente. Sendo assim, esses desafios enfrentados no TEA podem ocorrer devido à dificuldade de socialização, tornando o aprendizado por imitação mais demorado, acarretando em danos comportamentais alimentares, como retirar comida de outros pratos ou não ser capaz de sentar-se à mesa durante toda a refeição³⁸.

Conforme os resultados dados ao fator 4, demonstram que a maioria das crianças não apresentam comportamentos inadequados relacionados as refeições. Entretanto, algumas crianças podem não conseguir identificar que o período da refeição é crucial e possuem dificuldade em se interessar pelo alimento que será consumido. Evidencia-se que o perfil familiar influencia diretamente nos comportamentos alimentares; Rocha et al (2019)³⁹ destaca em seu trabalho que dos participantes, somente 55,1% no momento das refeições vivem em um ambiente desprovido de barulhos ou muitas distrações, enquanto que 44,9% não vivenciam um ambiente silencioso. Portanto, é de suma importância que os pais e responsáveis venham a estruturar o ambiente onde serão realizadas as refeições, para que assim os estímulos externos não desviem a atenção da refeição, causando assim desinteresse pelo o alimento e desenvolvendo a seletividade alimentar.

Dos resultados expostos no fator 5, referentes aos comportamentos rígidos relacionados à alimentação, onde se obteve uma pontuação alta, ressalta-se que a seletividade é determinada pela limitação da aceitação de alimentos e a recusa na introdução de novos alimentos. Sendo assim, um problema contínuo e pertinente a crianças com TEA, mostrando ser cinco vezes maior comparando com a população geral. Os impactos desfavoráveis provocados por essas alterações alimentares podem afetar tanto a criança com autismo quando a sua família. Estes já relataram haver dessorsego associado ao hábito alimentar e grande estresse relacionado ao risco de deficiências nutricionais consequentes de uma limitação alimentar⁴⁰.

Ainda em concordância com o autor supracitado, a congruência entre a seletividade alimentar e o autismo, mostra um conjunto de manifestações como agressões, comportamentos externalizados e internalizados, comportamentos repetitivos, ansiedade e reação sensorial. Em decorrer dessas apresentações, persevera a dificuldade em instituir uma intervenção mais assertiva e eficiente, sendo fundamental a recomendação de avaliação e tratamento multidisciplinar.

Ao comportamento opositor relacionado à alimentação, ligado ao fator 6, destaca-se que o ato de pegar comida sem autorização e fora dos horários de refeição, se encontra fortemente relacionado a satisfação gerada ao consumir algum alimento, o que faz com que a criança vá em busca desses alimentos em horários indevidos. Situação em que se deve obter bastante atenção, visto que os alimentos que mais provocam essa

sensação de satisfação são os alimentos ultra processados, ricos em açúcares, gorduras e sal, com calorias elevadas e baixos em valores nutritivos. Consistindo como um grande influente no desenvolvimento de doenças crônicas, sobrepeso e obesidade⁴¹.

Pertinente a hipótese de sobrecarga no sistema opioide, tem-se que a caseína e o glúten podem acentuar os sintomas nos indivíduos com TEA. Um estudo aplicou 35 questionários a mães de crianças com autismo, que relataram melhora nos sintomas gastrointestinais e 100% de melhora em pelo menos um sintoma comportamental, onde obteve-se melhora em agressividade, estereotípias, apatia, hiperatividade, distúrbios do trato gastrointestinal e compulsão alimentar ou ansiedade⁴².

Os autistas podem apresentar constipação intestinal, insensibilidade à dor e alterações imunológicas. Tais sintomas levantam uma teoria de que o TEA é uma patologia associada ao sistema opioide, considerando que as regiões dos sintomas manifestados portam receptores opioides. Dando importância que a responsabilidade desse sistema pode ser a modulação das interações humanas, um desordenamento no mesmo, pode gerar intensificada disforia, expressada em crianças com autismo, onde dificultam o aprendizado da linguagem, evitam contato visual, preferem manter as pessoas afastadas e podem apresentar comportamentos repetitivos⁴³.

Segundo a figura 7, é notório que a maioria dos pais e responsáveis dos indivíduos portadores de autismo não tenham ou não percebem as alterações no comportamento quanto a ingestão de caseína, glúten e lactose, ou que portem alguma intolerância ou alergia alimentar. Embora grande parte negar que seus filhos não possuem algum tipo de comportamento após o uso de glúten e caseína, um estudo onde 30 crianças com TEA foram distribuídas em três grupos iguais, em que o Grupo I, houve a isenção de caseína da alimentação, no Grupo II foi feita uma dieta isenta glúten e o Grupo III, uma dieta isenta de caseína e glúten, resultaram em ampliação de interesses, progresso no comportamento, redução de estereotípias, de agressividade, de apatia, de hiperatividade, de ansiedade e compulsão e melhora na digestão⁴⁴.

Acrescenta-se que existe uma resposta imunomediada às proteínas caseína e glúten, o que induz as alterações neurológicas e por consequência na mudança de comportamento, preconizando assim, que intervenções dietéticas mediante a restrição de glúten e caseína podem trazer efeitos positivos no comportamento dos autistas⁴⁵.

Estudos internacionais revelam que crianças e adolescentes com autismo e transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) podem ser mais propensos ao desenvolvimento de obesidade. De acordo com os dados da tabela 2, a maioria apresentou risco de sobrepeso ou sobrepeso, confirmando as afirmações citadas anteriormente⁴⁶.

A genética exerce também um papel importante na obesidade em crianças, dado que diversos estudos apontam que pais ou irmãos obesos de autistas trazem riscos maiores de ganho de peso. Outro fator é que as medicações psicotóxicas prescritas para controlar algumas manifestações do TEA, como o TDAH e depressão, são capazes de contribuir

para a obesidade. Uma análise efetuada em 2016, apresentou que a cada 6 crianças com autismo, 1 recebeu prescrição de medicamentos e antipsicóticos, como aripiprazol e risperidona, que geralmente são indicados no controle da agressão, irritabilidade e hiperatividade, onde já foi comprovada a associação com o excesso de peso⁴⁷.

Em decorrer do transtorno que influencia nos fatores de seletividade alimentar, de comunicação social, das integrações sensoriais e motoras, nos interesses restritivos e nos padrões de repetição, podem ainda existir as doenças crônicas e que nesse sentido, inclui a obesidade como um agravante a qualidade de vida dos portadores de autismo⁴⁸.

Ainda na tabela 3, obteve-se que cinco crianças apresentaram baixa estatura para idade e uma apresentou magreza, mesmo sendo a minoria, revela que uma parte ainda sofre de deficiências nutricionais. O estado nutricional de crianças autistas pode ser prejudicado pelo consumo inadequado dos alimentos e por aspectos comportamentais alimentares. Como efeito, as crianças com TEA dispõem de uma alimentação de pouca variedade, relacionada ao consumo escasso de frutas e legumes, tal como o consumo de alimentos ricos em proteínas e pobres em fibras, ocasionado em uma má absorção de nutrientes. Se tais especificidades não serem assistidas com cuidado e não forem tratadas, podem gerar um comprometimento no crescimento e estado nutricional desses autistas⁴⁹.

CONCLUSÃO

De acordo com o que foi exposto é fundamental a disseminação de informações acerca do autismo, para que os responsáveis fiquem atentos e observem com mais cautela os comportamentos alimentares desses indivíduos.

Em relação ao perfil alimentar e nutricional dos autistas, observou-se três fatos importantes que são a seletividade, a recusa alimentar e a indisciplina que é demonstrada através dos comportamentos típicos. Constata-se que essas crianças apresentam maior risco de desenvolvimento de sobrepeso e obesidade, sendo essencial total atenção, visto que existem inúmeras doenças associadas a esses agravamentos. O consumo exacerbado de alimentos ultra processados é uma evidência não somente para as crianças autistas. Convém como alternativa a educação alimentar e nutricional, a fim de evitar alguma deficiência nutricional, o excesso de peso e promover a variabilidade alimentar.

Ainda que os pais não percebam nenhum tipo alimentos no estudo em questão, torna-se importante a inserção de terapia nutricionais, somadas com a modulação da microbiota intestinal. A adesão de uma intervenção dietética pode ser feita mediante a utilização de prebióticos, da atenção com a ingestão de alimentos que possuem a caseína e o glúten e da elaboração de um plano nutricional com baixo ou nenhum consumo de

alimentos ultraprocessados, promovendo assim, resultados positivos para os sintomas gastrointestinais e aos comportamentos autísticos e levando a uma melhoria na qualidade de vida dessas crianças.

Deste modo, faz se necessária a realização de novos estudos relacionados aos comportamentos alimentares e estado nutricional de autistas, com a finalidade de esclarecimento e a promoção de intervenções com equipe multiprofissional mais eficiente.

REFERÊNCIAS

1. MAS, N.A. (2018). Transtorno do espectro autista-história da construção de um diagnóstico (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).
2. MARCELINO, Claudia. Autismo Esperança pela Nutrição. São Paulo: M.Books do Brasil Editora, 2010. 336 p.
3. LAVOR, Matheus de Luna Seixas Soares et al. O autismo: aspectos genéticos e seus biomarcadores: uma revisão integrativa. 16 f. Curso de Medicina, Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba, Cabedelo, 2021.
4. BAIO J., WIGGINS L., CHRISTENSEN D.L., MAENNER M.J., DANIELS J., WARREN Z., et al. Prevalence of 10utismo spectrum disorder among children aged 8 years. Autismo and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2010. MMWR Surveill Summ. 2014; 63(2):1-21. Pmid:24670961.
5. BRAUN JM, KALKBRENNER AE, JUST AC, YOLTON K, CALAFAT AM, SJÖDIN A, et al. Gestational exposure to endocrine-disrupting chemicals and reciprocal social, repetitive, and stereotypic behaviors in 4- and 5- year-old children: the HOME study. EHP. 2014.
6. REIS, Deyvson Diego de Lima et al. Perfil epidemiológico dos pacientes com Transtorno do Espectro Autista do Centro Especializado em Reabilitação. 8 f. Curso de Medicina, Universidade do Estado do Pará, Belém, 2019.
7. SHARP, William G.; JAQUESS, David L.; LUKENS, Colleen T. Multimethod assessment of feeding problems among children with 10utismo spectrum disorders. Research in Autism Spectrum Disorders, v. 7, n. 1, p. 56-65, jan., 2013.
8. BANDINI, Linda G. et al. Food selectivity in a diverse sample of young children with and without 10utismo10smo disabilities. Appetite, v. 133, p. 433- 440, feb., 2019.
9. ATTLER, Amita et al. Physical status and feeding behavior of children with 10utismo. The Indian Journal of Pediatrics, v. 82, n. 8, p. 682-687, aug., 2015.
10. GROKOSKI, Kamila Castro. Transtorno do espectro autista e aspectos nutricionais relacionados aos hormônios do centro da fome e da saciedade e ao comportamento alimentar (tradução e validação do questionário brief 10utismo mealtime behavior

- inventory). 2019. 100 f. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.
11. KLIN, Ami. Autism and asperger syndrome: ver overview. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 28, p. s3-s11, may, 2006.
 12. LÁZARO, Cristiane Pinheiro; SIQUARA, Gustavo Marcelino; PONDÉ, Milena Pereira. Escala de Avaliação do Comportamento Alimentar no Transtorno do Espectro Autista: estudo de validação. 9 f. Laboratório Interdisciplinar de Pesquisa em Autismo, Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador, 2019.
 13. LOBO, Adriana Soares; SILVESTRINI, Gabriela Bernardo. COMPORTAMENTO ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA. 14 f. Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, 2018.
 14. MAGAGNIN, Tayná et al. Aspectos alimentares e nutricionais de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista. 21 f. Universidade Federal de Santa Catarina, Criciúma, 2021.
 15. FELIPE, Juliana Siqueira et al. Relação entre o espectro autista e os transtornos alimentares. 2021. 15 f. tCentro Universitário de Anápolis, Anápolis, 2020.
 16. SILVA, Nádia Isaac da. Relação entre hábito alimentar e síndrome do espectro autista. Versão revisada de acordo com a resolução CoPGr 5890 de 2010. Piracicaba, 2011. 132p.
 17. SANTOS, Alana Cristina do Nascimento; LOURIVAL, Natália Brandão dos Santos. RELAÇÃO ENTRE HÁBITO ALIMENTAR E SÍNDROME DO ESPECTRO AUTISTA. 2020. 5 f. Curso de Nutrição, A Faculdade de Apucarana, Apucarana, 2020.
 18. . PIMENTEL, Yara Rodrigues Amaro et al. Restrição de glúten e caseína em pacientes com transtorno do espectro autista. 6 f. Centro Universitário do Sul de Minas, Minas Gerais, 2019.
 19. BRASIL, A. N. de. V. S. (2020). Suplementos Alimentares. Disponível em: <http://antigo.anvisa.gov.br/suplementos-alimentares>.
 20. MAGAGNIN, T., & SORATTO, J. (2019). Autismo: comer para nutrir.
 21. GRIMALDI, R., CELA, D., SWANN, J. R., VULEVIC, J., GIBSON, G. R., TZORTZIS, G., & COSTABILE, A. (2017). In vitro fermentation of B-GOS: 11utismo11s faecal bacterial populations and metabolic activity in autistic and non-autistic children. *FEMS Microbiol Ecol*, 93(2):fiw233. <https://doi.org/10.1093/femsec/fiw233>.
 22. MARCO, M. L., SANDERS, M. E., GÄNZLE, M. ARRIETA, M. C., COTTER, P. D., DE VUYST, L., ... & HUTKINS, R. (2021). The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) 11utismo11s statement on fermented foods. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 1-13. <https://doi.org/10.1038/s41575-020-00390-5>.
 23. CARVALHO, Jair Antonio de et al. NUTRIÇÃO E AUTISMO: considerações sobre a alimentação do autista. 2012. 7 f. Centro Universitário de Volta Redonda, Araguaína, 2012.
 24. BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/11utismo11smo/geral/pnab.pdf>.
 25. BRASIL. Ministério da Saúde. Desmistificando dúvidas sobre Alimentação e Nutrição: material de apoio para profissionais de saúde. 164 f. Universidade Federal de Minas Gerais, Distrito Federal, 2016.
 26. PAVÃO, Marcey Viana; CARDOSO, Karen Celiane das Chagas. A influência da alimentação saudável em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). 7 f. Universidade Nilton Lins, Manaus, 2021.
 27. JAMES, B. et al. Nutritional and metabolic status of children with 11utismo vs. Neurotypical children, and the association with 11utismo severity. *Nutrition & 11utismo11smo*, v. 8, n. 1, p. 34, 2011.
 28. LEITE, Mikaelly Arianne Carneiro et al. INTERVENÇÃO NUTRICIONAL NO TRANSTORNO ESPECTRO DO AUTISMO. 6 f. VII Encontro de Iniciação A Pesquisa, Centro Universitário Fаметro, Manaus, 2019.
 29. SHRIVER, Eunice Kennedy. Autism overview: What we know. *National Institute of Child Health and Human Development*, v. 5, p. 1-16, 2005.
 30. FARIA, L. C. M., Santos, A. C. F., & Vieira, K. H. (2021). Avaliação dos hábitos alimentares de crianças com o Transtorno do Espectro Autista (TEA): um estudo de caso. *Bionorte*, 10(2), 149-154.
 31. PREVIERO, A. M. Beber Líquidos durante as refeições engorda? [Base de dados da internet]. *Dieta e Saúde [DS]*. Artigo disponível em: <http://www.dietaesaude.com.br/temas/alimentacao/16253-beberliquidos-durante-as-refeicoesengorda>.
 32. APOLINARIO, R. M. C.; MOARES, R. B. de; MOTTA, A. R. Mastigação e dietas alimentares para redução de peso. Ver. *CEFAC*, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 191-199, 2008.
 33. VOLKERT VM, Vaz PC. Recent studies on feeding problems in children with 11utismo. *J Appl Behav Anal*. 2010;43(1):155-9.
 34. SILVA, N. I., Relações entre hábito alimentar e síndrome do espectro autista. Resolução CoPGr 5890 de 2010, 132 p. Piracicaba 2011. Disponível em: <http://scholar.google.com.br/scholar?q=nu>

- tri%C3%A7%C3%A3o+para+autistas%2C+2011&hl=ptBR&btnG=Pesquisar&lr.
35. CORREIA C. Seletividade alimentar e sensibilidade sensorial em crianças com perturbação do espectro do autismo. 2015. Dissertação (Mestrado em Terapia Ocupacional) – Escola Superior de Saúde do Alcoitão, Santa Casa de Misericórdia de Lisboa, Lisboa, 2015.
36. GONZÁLEZ, L. G. Manifestaciones gastrointestinales en trastornos del espectro autista. *Colom Méd*, v. 36, n.02, p. 36-38, 2010.
37. PORTELA, M. M. (2014). Controle restrito de estímulos em autistas: um procedimento de Resposta de Observação Diferencial e estímulos com diferenças críticas. Dissertação de Mestrado. Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
38. MELLO, Ana Maria S. Ros de. Autismo: guia prático. 5 ed. São Paulo: AMA. Brasília: CORDE, 2007.
39. ROCHA, G. S. S. et al. Análise da seletividade alimentar de crianças com Transtorno do Espectro Autista. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v.24, p. 1-8, 2019.
40. TANNER, K. et al. Behavioral and physiological factors associated with selective eating in children with autism spectrum disorder. *American Journal of Occupational Therapy*, 69, 2015.
41. FELIPE, Juliana Siqueira *et al.* Relação entre o espectro autista e os transtornos alimentares. 2021. 15 f. Centro Universitário de Anápolis, Anápolis, 2020.
42. 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 Mar;15(2):85-91
43. JOHNSON, Brian; ULBERG, Scott; SHIVALE, Swati; DONALDSON, Jeff; MILCZARSKI, Ben; FARAONE, Stephen V. Fibromyalgia, Autism, and Opioid Addiction as Natural and Induced Disorders of the Endogenous Opioid Hormonal System. *Discovery Medicine*, Oct. 11, 2014.
44. NAZNI P, Wesely EG, Nishadevi V. Impact of Casein and Gluten Free Dietary Intervention on Selected Autistic Children. *Iranian Journal of Pediatrics*, 18 (3). 244-250, Set. 2008.
45. SILVA N I. Relação entre hábito alimentar e síndrome do espectro autista/ Nádia Isaac da Silva. Versão revisada de acordo com a resolução CoPGr 5890de 2010. Piracicaba.132 p. 2011
46. KHALIFE N, Kantomaa M, Glover V, Tammelin T, Laitinen J, Ebeling H, et al. Childhood attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms are risk factors for obesity and physical inactivity in adolescence. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2014;53:425-36.
47. DHALIWAL, K. K. et al. Risk factors for unhealthy weight gain and obesity among children with autism spectrum disorder. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 20, n. 13, p. 1-2, 2019.
48. American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*(5a. ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
49. MUST A, Curtin C, Hubbard K, Sikich L, Bedford J, Bandini L. Obesity Prevention for Children with Developmental Disabilities. *Curr Obes Rep*. 2014;3(2):156–170.