

HÁBITOS ALIMENTARES DE INDIVÍDUOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) ASSOCIADOS À CÁRIE DENTÁRIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Eating habits of individuals with autistic spectrum disorder (ASD) associated with dental caries: a literature review

 Jaíne Cocco Uliana^a

 Viviane Moraes Barcellos^a

 Fernando Lopes Kloeckner^a

 Karen Finger Tatsch^a

 Carlos Heitor Cunha Moreira^a

 Karla Zanini Kantorski^a

^a Federal University of Santa Maria, Postgraduate Program in Dentistry, Department of Stomatology, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brazil.

Autor correspondente: Jaíne Cocco Uliana E-mail: uliana.jaine@gmail.com

Data de envio: 06/11/2023 **Data de aceite:** 08/07/2024



RESUMO

Objetivo: Analisar a literatura acerca da associação dos hábitos alimentares dos indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e cárie dentária. **Revisão de literatura:** A presente revisão narrativa da literatura buscou selecionar estudos das bases de dados Pubmed/MEDLINE, LILACS e Google Scholar por meio dos termos “Autism spectrum disorder”, “Dental caries” e “Feeding Behavior”. As pesquisas foram realizadas até setembro de 2023, não sendo delimitado o período de publicação. Estudos de delineamentos experimentais e observacionais, que investigassem a associação de hábitos alimentares nos indivíduos autistas e sua relação com a cárie dentária foram elegíveis. A partir das buscas, 103 resultados foram encontrados e somente 5 estudos foram incluídos. Entre os estudos incluídos, associação de dieta rica em açúcar e maior acometimento por cárie dentária foi observada. **Discussão:** Os estudos incluídos apontaram que existe relação entre cárie dentária e maior frequência de lanches, alto consumo de açúcar nas refeições, preferência por uma dieta rica em alimentos contendo açúcar e um padrão alimentar exigente, o que inclui o hábito de embalar alimentos e preferência a alimentos adocicados. **Conclusão:** A literatura investigada sugere uma plausibilidade entre padrões alimentares como o alto consumo de açúcares na dieta em relação a ocorrência de cárie dentária em indivíduos autistas.

Palavras-chave: Cárie dentária. Comportamento alimentar. Transtorno do Espectro Autista.

ABSTRACT

Aim: To analyze the literature on the association between the eating habits of individuals with Autism Spectrum Disorder (ASD) and dental caries. **Literature**

Review: This narrative literature review sought to select studies from the Pubmed/MEDLINE, LILACS and Google Scholar databases using the terms “Autism spectrum disorder”, “Dental caries” and “Feeding Behavior”. The research was carried out until September 2023, and the publication period was not limited. Studies with experimental and observational designs, which investigated the association of eating habits in autistic individuals and their relationship with dental caries, were eligible. From the searches, 103 results were found and only 5 studies were included. Among the studies included, an association between a diet high in sugar and greater occurrence of dental caries was observed. **Discussion:** The studies included showed that there is a relationship between dental caries and a greater frequency of snacks, high consumption of sugar at meals, preference for a diet rich in foods containing sugar and a demanding eating pattern, which includes the habit of packaging food and preference for foods sweetened. **Conclusion:** The literature investigated suggests a plausibility between dietary patterns such as high consumption of sugar in the diet in relation to the occurrence of dental caries in autistic individuals.

Keywords: Dental caries. Feeding behavior. Autism spectrum disorder.

INTRODUÇÃO

Segundo a mais recente classificação do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), elaborado pela Associação Americana de Psiquiatria¹, o Transtorno do Espectro Autista (TEA) é definido como a ocorrência de deficiências persistentes na interação social e a presença de padrões restritos e repetitivos de comportamentos, interesses ou atividades. A Classificação Internacional de Doenças (CID), proposta pela Organização Mundial de Saúde (OMS), trouxe a CID-11, que entrou em vigor no Brasil em 1º de janeiro de 2022, para indicar o TEA. Segundo dados coletados em 2020 pelo Center for Disease Control and Prevention (CDC), nos Estados Unidos há 1 caso de TEA em cada 36 crianças, afetando mais o sexo masculino, com prevalência 4,3 vezes maior no sexo masculino². Estudos de coorte no Japão, sinalizam a ocorrência do TEA em 1 a cada 32 indivíduos³. No Brasil, ainda não há uma estimativa sobre essa população. Tem-se conhecimento de um estudo, considerado estudo-piloto sobre prevalência dos transtornos invasivos, em crianças de 7 a 12 anos, realizado no município de Atibaia, interior de São Paulo⁴. Neste, estimou-se uma prevalência de TEA de 27,2 para cada 10.000 habitantes (IC 95% 17,6-26,8)⁴. O IBGE, no Censo de 2022, pela primeira vez coletou informações sobre indivíduos autistas, dados não divulgados até a presente data. Crianças com TEA costumam apresentar sintomas sensoriais graves⁵, sendo que a alimentação pode ser afetada negativamente, em decorrência de aversões. A maior associação entre TEA e doenças bucais pode ser consequência de comportamentos frequentemente observados nesses indivíduos durante as refeições, como seletividade a determinados alimentos, suas cores e/ou textura, indicando rigidez no padrão dietético⁶. O frequente consumo de açúcar e sua permanência na cavidade oral por longos períodos, consequência de dificuldades na deglutição, é um padrão comportamental altamente cariogênico em indivíduos dentro do espectro. Como consequência, o efeito da saliva em equilibrar o pH bucal pode ser minimizado⁷. Adicionalmente, o uso comum de medicamentos que provocam redução no fluxo salivar nesse perfil de paciente⁸, dificuldade de realização da higiene oral^{9,10}, resistência ao tratamento odontológico¹¹, e falta de preparo dos profissionais que os atendem, pode resultar em aumento do número de dentes não tratados e perdidos¹².

Nesse sentido, devido a pequena quantidade de estudos que elucidem a interação entre os hábitos alimentares em indivíduos autistas e cárie dentária, a presente revisão de literatura foi desenvolvida. O objetivo desta revisão é analisar a literatura acerca da associação dos hábitos alimentares dos indivíduos com TEA e cárie dentária, trazendo um panorama sobre o transtorno do espectro autista relacionado à dieta cariogênica e à cárie dentária. Compreender a dinâmica dessa relação pode auxiliar na maior visibilidade e construção de políticas de saúde que incluam ações de prevenção e acesso ao atendimento odontológico especializado aos autistas.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo configura-se como revisão narrativa da literatura. Uma estratégia de busca foi desenvolvida utilizando os seguintes termos controlados (MeSH terms): “Autism spectrum disorder”, “Dental caries” e “Feeding Behavior”. Os termos foram unidos pelo operador booleano “AND”. As bases de dados utilizadas foram: Pubmed/MEDLINE, LILACS e Google Scholar. Para a base de dados do Google Scholar as pesquisas foram restritas aos 100 primeiros resultados encontrados. As pesquisas foram realizadas até setembro de 2023. Na seleção dos estudos não foi delimitado o período de publicação. A avaliação dos estudos foi realizada por dois pesquisadores independentes (J.C.U e V.M.B). Estudos de todos os delineamentos (experimentais e observacionais), que investigassem a associação de hábitos alimentares nos indivíduos autistas e sua relação com a cárie dentária foram elegíveis. Os estudos que apresentassem medidas autorreportadas de cárie dentária; que não relacionassem dados clínicos de cárie dentária a hábitos alimentares; cartas, capítulos de livros, relatos de casos, opiniões pessoais e aqueles estudos não escritos no alfabeto latino romano foram excluídos.

REVISÃO DE LITERATURA

A partir da busca nas bases de dados, 103 resultados foram encontrados. Destes 103, 85 foram excluídos a partir da leitura de títulos e resumos. Quatorze estudos foram avaliados na íntegra quanto à sua elegibilidade, e 9 deles foram

excluídos devido a não apresentarem dados de cárie dentária relacionadas aos hábitos alimentares. Assim, somente 5 estudos foram incluídos. A Figura 1 apresenta o processo de seleção dos estudos. As características principais dos estudos incluídos são descritas na Tabela 1.

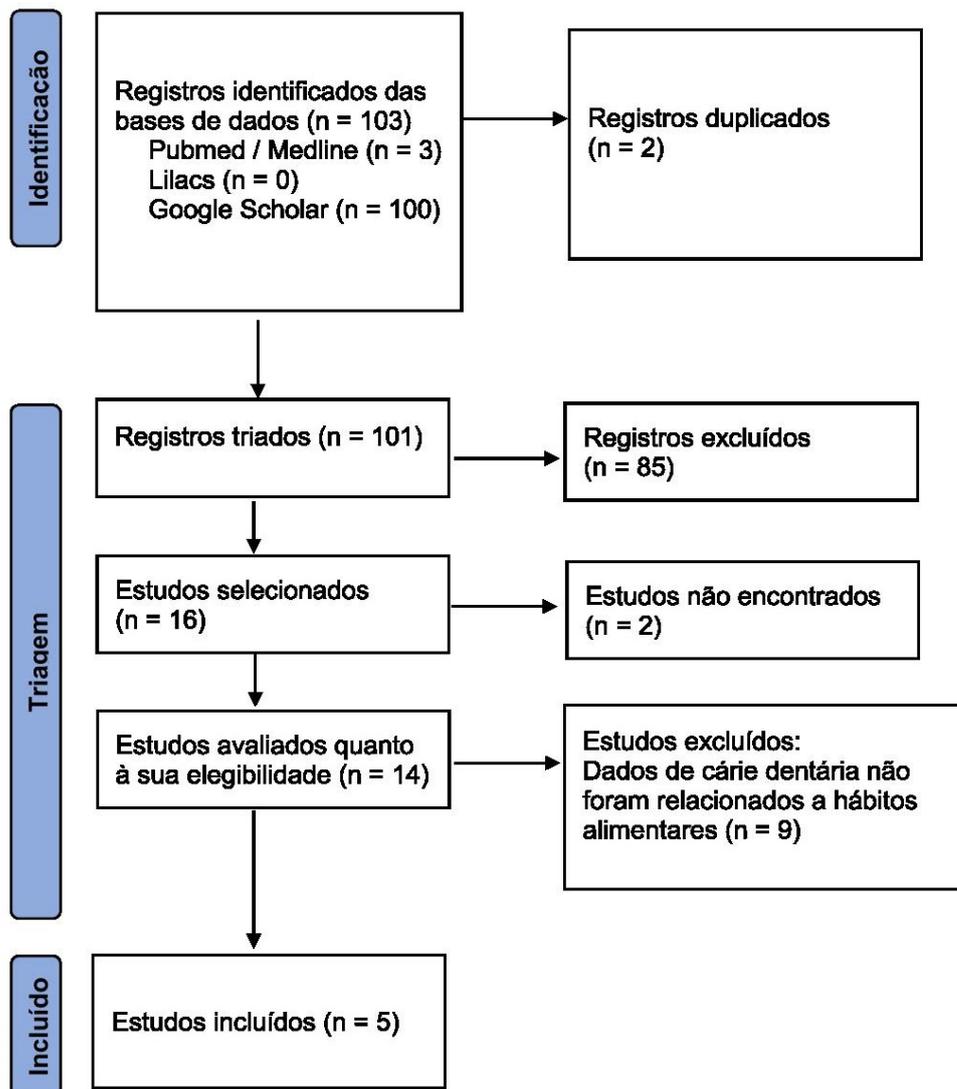


Figura 1 - Fluxograma de seleção dos estudos

Tabela 1 - Características dos estudos incluídos

Autor, País, Desenho de estudo	Título	Principais achados
Moorthy et al., 2021 Índia Caso controle	Dietary Sugar Exposure and Oral Health Status in Children with Autism Spectrum Disorder: A Case-control Study	Entre as crianças autistas, a média de dentes decíduos e permanentes afetados por cárie foi maior, mas estatisticamente não significativa, em crianças que eram exigentes na alimentação, que relataram “embalar” alimentos enquanto comiam e nos quais os doces foram usados como recompensa pelos pais. Crianças autistas que não gostavam de alimentos doces apresentaram menor média de dentes decíduos e permanentes afetados por cárie quando comparadas àquelas que não gostavam de alimentos doces, sendo a diferença estatisticamente não significativa.
Hariyani et al., 2019 Indonésia Transversal	Factors influencing the severity of dental caries among Indonesian children with autism spectrum disorder – a pilot study	Crianças com autismo que faziam lanches 2 ou mais vezes ao dia tinham mais chances de ter experiência de cárie de maior gravidade do que as crianças com autismo com frequência limitada de lanches. A frequência de lanches foi significativamente associada ao maior número de dentes com cárie com envolvimento pulpar ou condições mais graves.
Morales-Chávez, 2017 Venezuela Transversal	Oral Health Assessment of a Group of Children with Autism Disorder	41,7% dos indivíduos autistas apresentavam cárie e 62,5% deles seguiam dieta isenta de glúten, caseína e açúcar. Observou-se que 33,3% dos indivíduos autistas que seguiam a dieta apresentavam cárie. 56,5% das crianças autistas que não seguiam a dieta também apresentavam cárie. Não houve significância estatística entre a dieta e a presença de cárie.
Kotha et al., 2018 Arábia Saudita Transversal	Associations between Diet, Dietary and Oral Hygiene Habits with Caries Occurrence and Severity in Children with Autism Dammam City, Saudi Arabia	O consumo frequente de doces em crianças autistas aumentou significativamente o risco de cárie comparado com as crianças autistas que comem ocasionalmente. O consumo de açúcares entre as refeições e o aumento da quantidade de açúcar por dia também aumentaram significativamente a cárie dentária.
Namal et al., 2007 Turquia Transversal	Do autistic children have higher levels of caries? A cross-sectional study in Turkish children	A experiência de cárie em crianças com consumo frequente de junk food contendo açúcar foi estatisticamente maior do que em crianças com consumo infrequente desses alimentos. Crianças autistas apresentaram menor experiência de cárie dentária do que crianças sem autismo em idades mais jovens e a principal razão para isso é que os pais das crianças autistas controlavam o consumo de doces.

Transtorno do Espectro Autista

Conforme a Associação Americana de Psiquiatria ¹, o quadro comportamental do TEA apresenta-se basicamente a partir de déficits qualitativos na interação social, como isolamento, hiperfoco, indiferença afetiva, baixo contato visual e déficits na comunicação. O Transtorno apresenta-se como um grupo de desordens do neurodesenvolvimento com atrasos e desvios específicos nos aspectos cognitivo, comunicativo e social, que não pode ser categorizado por um único traço. Nesse sentido, o distúrbio compreende um conjunto de sinais e sintomas que interferem no desenvolvimento infantil. Para a classificação do autismo deve-se partir do nível de apoio que esse indivíduo necessita na sua vida cotidiana. O DSM-V classificou em três níveis de apoio, leve, moderado e grave, segundo a severidade do transtorno ¹. Na comunicação, os problemas podem ocorrer tanto na capacidade oral reduzida como na incapacidade total de verbalização, que o autista não oralizado apresenta, ou na existência de linguagem imatura caracterizada por jargões, ecolalia, reversão pronominal e entonação anormal^{13,14}.

O diagnóstico de autismo pode ser realizado aos 18-24 meses de idade, pois é por volta dessa idade que se torna possível diferenciar sintomas de comportamentos característicos do desenvolvimento típico (DT), assim como de outros atrasos ou condições do desenvolvimento¹⁵. Como a detecção do autismo baseia-se exclusivamente em critérios clínicos, acredita-se que seja multifatorial, com uma possível anomalia anatômica ou fisiológica do sistema central, problemas constitucionais inatos e inserção de múltiplos genes¹⁶. Crianças com TEA apresentam, com muita frequência, problemas sensoriais^{11,17,18}, como situações de pânico por excessiva sensibilidade à mudança do ambiente ou acessos de raiva em reação a determinados estímulos visuais e/ou auditivos. Diferentes deficiências no processamento sensorial afetam domínios distintos que podem atingir, com maior ou menor intensidade, a comunicação verbal e não verbal, a interação social e mesmo a dieta do indivíduo autista, como é o caso da seletividade alimentar^{7,19,20}.

Saúde bucal em indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA):

Dieta Cariogênica

O processamento sensorial e consequentes problemas comportamentais dos indivíduos com (TEA) podem impactar negativamente suas atividades funcionais²¹. Crianças com TEA apresentam desafios alimentares e ingerem uma variedade menor de alimentos, do que aquelas com desenvolvimento típico (DT)²². Nesse sentido, as evidências disponíveis indicam que crianças dentro do espectro são cinco vezes mais propensas a desenvolver dificuldades alimentares associadas à seletividade do que crianças sem TEA²³. Adicionalmente, autistas tem o hábito de manter os alimentos na boca sem degluti-los, o que ocorre devido à dificuldade no processo de deglutição causada pelo reduzido tônus muscular da língua^{10,21,24}. A seletividade alimentar pode se caracterizar pelo consumo restrito de alimentos, assim como pela exclusão de alguns, sendo uma das principais disfunções descritas na literatura²⁵. Crianças com TEA são frequentemente descritas por seus responsáveis como comedores exigentes e que manifestam hábitos alimentares problemáticos^{7,19,21}. Tal condição foi confirmada a partir de análise de comportamentos relacionados à dieta, como a neofobia, em que há relutância para experimentar novos alimentos²⁶, e o *picky eating*, quando ocorre o consumo de uma variedade ou quantidade limitada de alimentos^{27,28}.

Cárie dentária e Transtorno do Espectro Autista

A cárie dentária ocorre quando um biofilme aderido à superfície dos dentes realiza a fermentação de carboidratos oriundos da dieta produzindo ácidos orgânicos que alteram o pH local resultando em dissolução de substâncias do tecido dentário, como a hidroxiapatita²⁹. Entendida como uma doença crônica não transmissível, passiva de controle e prevenção³⁰, a etiologia da cárie dentária, é atribuída a interação entre o biofilme oral e açúcares da dieta, apresentando diversos fatores modificantes como fluxo salivar, higiene bucal, uso de fluoretos, condições socioeconômicas e fatores psicossociais³¹. Como já referido, o consumo de açúcar, assim como outros padrões alimentares demonstrados por indivíduos com TEA, promovem um risco aumentado de cárie dentária²⁷.

DISCUSSÃO

Os estudos incluídos na presente revisão apontaram que existe relação entre cárie dentária e maior frequência de lanches³⁰, alto consumo de açúcar nas refeições³², preferência por uma dieta rica em alimentos contendo açúcar³³ e um padrão alimentar exigente, o que inclui o hábito de embalar alimentos e preferência a alimentos adocicados, sendo estes utilizados como recompensa pelos pais²¹.

Contudo, a associação entre cárie dentária e consumo de açúcares é estabelecida para qualquer perfil de indivíduo, o que também ocorre em indivíduos autistas. Para o entendimento da associação entre fatores alimentares e cárie dentária nesse perfil específico de população, informações de características do nível de apoio do autismo, uso de medicações que comprometem o fluxo salivar e medidas quantitativas do quanto os hábitos alimentares estão alterados nos autistas faz-se necessário. Como já discutido anteriormente, em teoria, vários fatores tornam autistas mais propensos a desenvolver cárie dentária quando comparados aos indivíduos neurotípicos, tais como seletividade para certos tipos de alimento⁶, preferência por alimentos açucarados e tendência a manter o alimento na boca³⁴. Pais de autistas reportam seus filhos como “comedores lentos”³⁵. Além disso, muitos pais e cuidadores oferecem alimentos ricos em açúcares como recompensa e para prevenir comportamentos agressivos³⁶.

Como consequência, indivíduos com TEA apresentam um comportamento altamente cariogênico, pois permite maior adesão bacteriana, enquanto interferir no tampão do pH através da saliva⁷. A interação entre comportamentos alimentares de indivíduos autistas pode então, aumentar a prevalência de cáries dentárias^{20,32,37}. Revisões sistemáticas da literatura reportam maiores escores de placa dentária em autistas quando comparados aos controles^{32,38}. Condições inerentes ao TEA frequentemente promovem comportamentos que dificultam adequada remoção de placa dentária por meio dos procedimentos de higiene bucal. Limitações na destreza manual³⁴, alta sensibilidade oral³⁹, falta ou pouco conhecimento por parte de pais e cuidadores a respeito da manutenção de uma adequada higiene bucal^{40,41} são sinalizados como fatores importantes. Contribuindo para um cenário de condição bucal prejudicada em indivíduos com TEA, está a sua resistência às consultas e

tratamentos odontológicos, associada com o fato de que a maioria dos dentistas não tem expertise para receber e tratar esse perfil de indivíduo¹². Por consequência, acesso ao tratamento odontológico adequado é restrito não sendo comparável aos serviços oferecidos a indivíduos com desenvolvimento típico⁴².

Quando a família recebe o diagnóstico de autismo, raramente é sugerida visita ao dentista, e os cuidados com saúde bucal podem ficar em segundo plano ¹². Com tantas atividades e angústias, a dentição decídua é desvalorizada, e a dentição permanente só é lembrada na presença da dor^{12,40,43,44}.

O TEA tem implicações significativas na saúde bucal, mas a falta de informação e preparo dos profissionais de saúde bucal resulta na ausência de protocolos de prevenção de doenças como a cárie dentária para indivíduos com TEA. É necessário maior consistência da literatura, com estudos de maior robustez, para assim desenvolver diretrizes clínicas para atender às necessidades específicas desse grupo.

O desenvolvimento de mais estudos clínicos e epidemiológicos de alta qualidade e representatividade são necessários, a fim de impulsionar ações de prevenção em saúde e direcionar melhores condutas clínicas para profissionais da saúde, a respeito do manejo da doença cárie em indivíduos com TEA.

CONCLUSÃO

Foi observada associação de dieta rica em açúcar e maior acometimento por cárie dentária. Existe um corpo de evidências na literatura investigada sugerindo plausibilidade entre padrões alimentares como o alto consumo de açúcares na dieta, fatores comportamentais desafiadores, contexto familiar e inadequação da atenção em saúde odontológica em relação a ocorrência de cárie dentária em indivíduos autistas.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™. 5th ed. Arlington, VA, US: American Psychiatric Publishing, Inc.; 2013.
2. Maenner MJ, Warren Z, Williams AR, Amoakohene E, Bakian AV, Bilder DA, et al. Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among children aged 8 years - autism and developmental disabilities monitoring network, 11 Sites, United States, 2020. *MMWR Surveill Summ.* 2023;72(2):1–14.
3. Sasayama D, Kuge R, Toibana Y, Honda H. Trends in Autism Spectrum Disorder Diagnoses in Japan, 2009 to 2019. *JAMA Netw Open.* 2021;4(5):e219234.
4. Paula CS, Ribeiro SH, Fombonne E, Mercadante MT. Brief report: prevalence of pervasive developmental disorder in Brazil: a pilot study. *J Autism Dev Disord.* 2011;41(12):1738–42.
5. Leekam SR, Nieto C, Libby SJ, Wing L, Gould J. Describing the sensory abnormalities of children and adults with autism. *J Autism Dev Disord.* 2007;37(5):894–910.
6. Cermak SA, Curtin C, Bandini LG. Food selectivity and sensory sensitivity in children with autism spectrum disorders. *J Am Diet Assoc.* 2010;110(2):238–46.
7. Floríndez LI, Floríndez DC, Price ME, Floríndez FM, Como DH, Polido JC, et al. Exploring Eating Challenges and Food Selectivity for Latinx Children with and without Autism Spectrum Disorder Using Qualitative Visual Methodology: Implications for Oral Health. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(7):3751.
8. Quilici D, Zech KN. Prevention and treatment options for medication-induced xerostomia. *Gen Dent.* 2019;67(4):52–7.
9. Marshall J, Sheller B, Mancl L. Caries-risk assessment and caries status of children with autism. *Pediatr Dent.* 2010;32(1):69–75.

10. Burgette JM, Rezaie A. Association between Autism Spectrum Disorder and Caregiver-Reported Dental Caries in Children. *JDR Clin Trans Res.* 2020;5(3):254–61.
11. Bernath B, Kanji Z. Exploring barriers to oral health care experienced by individuals living with autism spectrum disorder. *Can J Dent Hyg.* 2021; 55(3):160–6.
12. Elmore JL, Bruhn AM, Bobzien JL. Interventions for the Reduction of Dental Anxiety and Corresponding Behavioral Deficits in Children with Autism Spectrum Disorder. *J Dent Hyg.* 2016;90(2):111–20.
13. Hyman SL, Levy SE, Myers SM, Council on children with disabilities, section on developmental and behavioral pediatrics. Identification, Evaluation, and Management of Children With Autism Spectrum Disorder. *Pediatrics.* 2020;145(1):e20193447.
14. Lanzarini E, Pruccoli J, Grimandi I, Spadoni C, Angotti M, Pignataro V, et al. Phonic and Motor Stereotypies in Autism Spectrum Disorder: Video Analysis and Neurological Characterization. *Brain Sci.* 2021;11(4):431.
15. Zeidan J, Fombonne E, Scorch J, Ibrahim A, Durkin MS, Saxena S, et al. Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism Res.* 2022;15(5):778–90.
16. Dall'Aglio L, Muka T, Cecil CAM, Bramer WM, Verbiest MMPJ, Nano J, et al. The role of epigenetic modifications in neurodevelopmental disorders: A systematic review. *Neurosci Biobehav Rev.* 2018;94:17–30.
17. Alshatrat SM, Al-Bakri IA, Al-Omari WM. Dental Service Utilization and Barriers to Dental Care for Individuals with Autism Spectrum Disorder in Jordan: A Case-Control Study. *Int J Dent.* 2020;3035463.
18. Patton SR, Odar Stough C, Pan TY, Holcomb LO, Dreyer Gillette ML. Associations between autism symptom severity and mealtime behaviors in young children presented with an unfamiliar food. *Res Dev Disabil.* 2020;103:103676.

19. Leiva-García B, Planells E, Planells Del Pozo P, Molina-López J. Association Between Feeding Problems and Oral Health Status in Children with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*. 2019;49(12):4997–5008.
20. Lam PP, Du R, Peng S, McGrath CP, Yiu CK. Oral health status of children and adolescents with autism spectrum disorder: A systematic review of case-control studies and meta-analysis. *Autism*. 2020;24(5):1047–66.
21. Moorthy L, Dixit UB, Kole RC, Gajre MP. Dietary Sugar Exposure and Oral Health Status in Children with Autism Spectrum Disorder: A Case-control Study. *J Autism Dev Disord*. 2022;52(6):2523–34.
22. Canals-Sans J, Esteban-Figuerola P, Morales-Hidalgo P, Arija V. Do Children with Autism Spectrum Disorders Eat Differently and Less Adequately than Those with Subclinical ASD and Typical Development? EPINED Epidemiological Study. *J Autism Dev Disord*. 2022;52(1):361–75.
23. Zulkifli M, Kadar M, Fenech M, Hamzaid H. Interrelation of food selectivity, oral sensory sensitivity, and nutrient intake in children with autism spectrum disorder: A scoping review. *Res Autism Spectr Disord*. 2022;93:101928.
24. AlHumaid J, Gaffar B, AlYousef Y, Alshuraim F, Alhareky M, El Tantawi M. Oral Health of Children with Autism: The Influence of Parental Attitudes and Willingness in Providing Care. *ScientificWorldJournal*. 2020:8329426.
25. Westwood H, Tchanturia K. Autism Spectrum Disorder in Anorexia Nervosa: An Updated Literature Review. *Curr Psychiatry Rep*. 2017;19(7):41.
26. Dewi CS, Primarti RS, Sasmita IS. The association of cariogenic foods consumption frequency on the occurrence of dental caries in children with autism spectrum disorders. *Padjadjaran Journal of Dentistry*. 2023;35(1):34–9.
27. Bandini LG, Anderson SE, Curtin C, Cermak S, Evans EW, Scampini R, et al. Food selectivity in children with autism spectrum disorders and typically developing children. *J Pediatr*. 2010;157(2):259–64.

28. van Dijk MWG, Buruma ME, Blijd-Hoogewys EMA. Detecting Feeding Problems in Young Children with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord.* 2021;51(11):4115–27.
29. Ferrazzano GF, Salerno C, Bravaccio C, Ingenito A, Sangianantoni G, Cantile T. Autism spectrum disorders and oral health status: review of the literature. *Eur J Paediatr Dent.* 2020;21(1):9–12.
30. Hariyani N, Soebekti RH, Setyowati D, Bramantoro T, Palupi LS, Oktarina, et al. Factors influencing the severity of dental caries among Indonesian children with autism spectrum disorder - a pilot study. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2019;11:227–33.
31. Pitts NB, Zero DT, Marsh PD, Ekstrand K, Weintraub JA, Ramos-Gomez F, et al. Dental caries. *Nat Rev Dis Primers.* 2017;3:17030.
32. Kotha SB, AlFaraj NSM, Ramdan TH, Alsalam MA, Al Ameer MJ, Almuzin ZM. Associations between Diet, Dietary and Oral Hygiene Habits with Caries Occurrence and Severity in Children with Autism at Dammam City, Saudi Arabia. *Open Access Maced J Med Sci.* 2018;6(6):1104–10.
33. Namal, Necmi et al. “Do autistic children have higher levels of caries? A cross-sectional study in Turkish children.” *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2007; 25(2): 97-102.
34. Klein U, Nowak AJ. Autistic disorder: a review for the pediatric dentist. *Pediatr Dent.* 1998;20(5):312–7.
35. Emond A, Emmett P, Steer C, Golding J. Feeding symptoms, dietary patterns, and growth in young children with autism spectrum disorders. *Pediatrics.* 2010;126(2):e337-342.
36. Onol S, Kirzioğlu Z. Evaluation of oral health status and influential factors in children with autism. *Niger J Clin Pract.* 2018;21(4):429–35.
37. Como DH, Stein Duker LI, Polido JC, Cermak SA. Oral Health and Autism Spectrum Disorders: A Unique Collaboration between Dentistry and Occupational Therapy. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;18(1):135.

38. Corridore D, Guerra F, La Marra C, Di Thiene D, Ottolenghi L. Oral Health Status and Oral Health-Related Quality of Life in Italian Deinstitutionalized Psychiatric Patients. *Clin Ter.* 2017;168(2):e77–83.
39. Stein LI, Polido JC, Cermak SA. Oral care and sensory over-responsivity in children with autism spectrum disorders. *Pediatr Dent.* 2013;35(3):230–5.
40. Jaber MA. Dental caries experience, oral health status and treatment needs of dental patients with autism. *J Appl Oral Sci.* 2011;19(3):212–7.
41. El Khatib AA, El Tekeya MM, El Tantawi MA, Omar T. Oral health status and behaviours of children with Autism Spectrum Disorder: a case-control study. *Int J Paediatr Dent.* 2014;24(4):314–23.
42. Thomas N, Blake S, Morris C, Moles DR. Autism and primary care dentistry: parents' experiences of taking children with autism or working diagnosis of autism for dental examinations. *Int J Paediatr Dent.* 2018;28(2):226–38.
43. Blomqvist M. Oral health and behavior in children with attention deficit hyperactivity disorder [tese]. Estocolmo, Suécia: Institute of Odontology, Karolinska Institutet; 2007.
44. Chang KC, Wang LY, Wang JH, Shaw CK, Hwang MJ, Wu CH, et al. Dental utilization and expenditures by children and adolescents with autism spectrum disorders: A population-based cohort study. *Tzu Chi Med J.* 2018;30(1):15–9.