

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO

Alexandra Oliveira Keller

**ASSOCIAÇÃO ENTRE TRANSTORNO DO ESPECTRO
AUTISTA E DOENÇA CÁRIE: ESTUDO DE
CASOCONTROLE**

Passo Fundo

2020

Alexandra Oliveira Keller

ASSOCIAÇÃO ENTRE TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA
E DOENÇA CÁRIE: ESTUDO DE CASOCONTROLE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da UPF, para obtenção do título de Mestre em Odontologia – Área de Concentração em Clínica Odontológica, sob orientação do prof. Dr. Fernando Fornari e coorientação do prof. Dr. Kauê Farias Collares.

Passo Fundo

2020

Folha reservada para ata de aprovação da Banca Examinadora

Folha reservada para ficha catalográfica

BIOGRAFIA DO AUTOR

ALEXANDRA OLIVEIRA KELLER

Nasceu em 16 de janeiro de 1992 em Panambi, Rio Grande do Sul (RS). Graduada como cirurgiã-dentista pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC) em janeiro de 2015, pós-graduada em Odontopediatria pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA-Canoas) em setembro de 2017. Atua como clínica geral e odontopediatra nos municípios de Lajeado e Venâncio Aires (RS).

AGRADECIMENTOS

Meus agradecimentos são para pessoas que participaram deste trabalho com muito amor a causa. Primeiro gostaria de agradecer ao grupo de professores da UPF, meu orientador, coorientador e professores colaboradores. A minha colega de jornada, Aline Hübner da Silva, que lutou junto comigo para conquista desta pesquisa e a aluna de graduação Júlia de Pauli, que está inserida nesta mesma linha de pesquisa.

Gostaria de agradecer imensamente as instituições que tornaram tudo isto possível, Escola Olga Caetano Dias, de Passo Fundo, Aquarela Pró-Autismo de Erechim, Secretaria de Educação, Assistência Social e escolas municipais de Veranópolis. Estas pessoas, que fazem parte destas equipes, são seres de luz enviados a Terra. Fazem o seu trabalho de forma magnífica, com muita dedicação para estas crianças, adolescentes e suas famílias. Meu agradecimento também as famílias dos participantes que abriram as suas casas para nos contar um pouco sobre a vida delas, auxiliando da melhor maneira na construção deste conhecimento.

Agradeço aos colegas de mestrado, a minha família por todo apoio e à Deus. Pois como diz Carl Jung: *“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana seja apenas outra alma humana.”*

SUMÁRIO

BIOGRAFIA DO AUTOR.....	5
AGRADECIMENTOS.....	6
SUMÁRIO.....	7
LISTA DE TABELAS.....	8
LISTA DE ABREVIATURAS.....	9
RESUMO.....	10
ABSTRACT.....	11
1 INTRODUÇÃO.....	12
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	13
2.1 TEA e odontologia.....	15
2.2 Hábitos alimentares dos pacientes com TEA.....	22
3 PROPOSIÇÃO E HIPÓTESES.....	25
4 MATERIAIS E MÉTODOS.....	26
4.1 Delineamento.....	26
4.2 Contexto.....	26
4.3 Variáveis.....	26
4.4 Participantes.....	26
4.5 Fontes de dados.....	28
4.5.1 Exame clínico odontológico.....	28
4.5.2 ceod e CPOD.....	29
4.5.3 Hábitos alimentares.....	30
4.5.4. Higiene oral.....	30
4.6 Tamanho amostral.....	30
4.7 Questões éticas.....	31
4.8 Análise estatística.....	31
5 RESULTADOS.....	32
6 DISCUSSÃO.....	36
7 CONCLUSÕES.....	44
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
REFERÊNCIAS.....	46
APÊNDICE 1- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	50
APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO.....	52
APÊNDICE 3-CARTAS ÀS INSTITUIÇÕES.....	60
ANEXO 1 PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA.....	66
ANEXO 2 DECLARAÇÃO.....	67
ANEXO 3 TERMO DE COMPROMISSO.....	68
ARTIGO A SER SUBMETIDO.....	69

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Características da população estudada.....	32
Tabela 2- Uso de serviços, hábitos de higiene oral, frequência alimentar dos participantes.....	33
Tabela 3- Distribuição da variável cárie nas duas populações, de TEA (casos) e típicos (controles).....	34

LISTA DE ABREVIATURAS

TEA - Transtorno do Espectro Autista.

ceod - Código para número de dentes decíduos cariados, com extração indicada, perdidos devido à cárie ou obturados.

CPOD - Código para número de dentes cariados, perdidos e obturados permanentes.

CPITN - Community Periodontal Index of Treatment Needs (Índice periodontal comunitário das necessidades de tratamento).

DSM-V - Diagnostic and Statistical Manual (Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais 5.^a edição).

OMS - Organização Mundial da Saúde.

RESUMO¹

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição de prevalência crescente que demanda investimentos pelo sistema de saúde pública. Os participantes com TEA apresentam dificuldades na comunicação e interação sociais como principais características e podem apresentar um risco maior de cárie, particularmente pelas dificuldades na higienização oral e mudanças no padrão alimentar. O objetivo deste estudo foi avaliar a associação entre TEA e cárie, além de hábitos de higiene oral e padrões alimentares. Foi realizado um estudo do tipo casocontrole, cujos casos foram 40 participantes com TEA (5 a 15 anos de idade), pareados por sexo e idade (+/- 2 anos) com 40 participantes sem TEA. Ambos foram recrutados nos municípios gaúchos de Passo Fundo, Erechim, Veranópolis e Venâncio Aires. O desfecho cárie foi quantificado após exame clínico odontológico, utilizando-se os índices ceod e CPOD. Foi calculada a razão de chances da associação entre TEA e cárie. O software utilizado para análise estatística foi Stata 14.0®. Como principais resultados tem-se que a presença de cárie não diferiu entre casos e controles ($p=0,823$), não havendo associação entre TEA e cárie (razão de chances: 0,81 (0,31 – 2,15). Porém, o consumo de alimentos açucarados foi menor nos participantes com TEA ($p=0,046$), podendo ser interpretado que estes ingerem menos doces por ter uma dieta mais fiscalizada por seus cuidadores. Entre 40 participantes com TEA, 58% tinham auxílio de um responsável para a higiene oral, ao passo que 87% dos controles realizavam sozinhos ($p=0,001$) Sobre o abandono do tratamento odontológico 30,8% dos participantes com TEA já abdicaram, sem término dos procedimentos no serviço procurado, mas apenas 8,9% dos controles. Podemos concluir que a frequência de cárie não difere entre casos com TEA e controles sem TEA, apesar de desigualdades nos padrões de higiene oral e alimentação. Os dados obtidos sugerem que apesar da maior dificuldade na higienização oral em indivíduos com TEA, pode haver compensação com maiores cuidados dos responsáveis e fiscalização dos padrões alimentares.

Palavras-chave: Autismo; cárie; higiene oral; padrão alimentar; transtorno do espectro autista.

¹ Alexandra Oliveira Keller

ABSTRACT²

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a condition of increasing prevalence that requires investments by the public health system. Participants with ASD present difficulties in communication and social interaction as main characteristics and may present a higher risk of caries, particularly due to difficulties in oral hygiene and changes in eating patterns. The aim of this study was to evaluate the association between ASD and caries, as well as oral hygiene habits and eating patterns. A case control study was conducted, whose cases were 40 participants with ASD (5 to 15 years of age), matched by gender and age (+/- 2 years) with 40 participants without ASD. Both were recruited in the municipalities of Passo Fundo, Erechim, Veranópolis and Venâncio Aires. The outcome caries was quantified after dental clinical examination, using the indexes ceod and CPOD. The odds ratio of the association between ASD and caries was calculated. The software used for statistical analysis was Stata 14.0®. The main results are that the presence of caries did not differ between cases and controls ($p=0.823$), with no association between ASD and caries (odds ratio: 0.81 (0.31 – 2.15)). However, the consumption of sugary foods was lower in participants with ASD ($p=0.046$), and it can be interpreted that they eat less sweets because they have a diet more supervised by their caregivers. Among 40 participants with ASD 58% had the help of a person responsible for oral hygiene, while 87% of the controls performed alone ($p=0.001$). Regarding the abandonment of dental treatment, 30.8% of participants with ASD have already abdicated, without completing the procedures in the service sought, but only 8.9% of the controls. We can conclude that the frequency of caries does not differ between cases with ASD and controls without ASD, despite inequalities in oral hygiene and feeding patterns. The data obtained suggest that although the greater difficulty in oral hygiene in individuals with ASD, there may be compensation with greater care of those responsible and monitoring of eating patterns

Key words: Autism; caries; oral hygiene, eating pattern; autism spectrum disorder.

² Association between autism and caries: a case-control study

1 INTRODUÇÃO

O transtorno do espectro autista (TEA) tem apresentado prevalência crescente nas últimas décadas, afetando hoje cerca de 1% das crianças (ONOL e KIRZIOĞLU, 2018; PI et al, 2020). Os indivíduos acometidos por TEA costumam apresentar dificuldade de comunicação verbal, além de sociabilização problemática e estreitamento no repertório das atividades diárias (AL-MAWERI *et al.*, 2014).

Na área odontológica parece haver condições propícias ao desenvolvimento de diversas doenças como a cárie, devido a deficiências motoras, sensoriais e intelectuais dos portadores deste transtorno. A condição de saúde bucal de indivíduos com TEA pode ainda ser influenciada pela idade, gravidade do transtorno, condições gerais de vida e suporte de pais/cuidadores (AL-MAWERI *et al.*, 2014).

Cárie é a perda da integridade dentária causada por ácidos produzidos pelas bactérias presentes na boca. Para estimativa do risco de cárie, é importante a avaliação de fatores como padrão alimentar, higiene oral, exposição ao flúor e flora oral. Estes fatores podem ainda interagir com variáveis sociais, culturais e comportamentais (CLINICAL PRACTICE GUIDELINES, 2014).

Em indivíduos com TEA, o estreitamento do repertório de atividades diárias pode levar a comportamentos alimentares atípicos. É comum a preferência por alimentos com elevado potencial cariogênico em detrimento de uma dieta mais saudável para o ambiente oral (MALHI et al., 2017).

Crianças com TEA devem ser tratadas de forma multidisciplinar, incluindo dentista, psicólogo, médico, fonoaudiólogo e fisioterapeuta. No entanto, o envolvimento dos dentistas na abordagem multidisciplinar ainda é deficiente. O dentista é importante na integração de cuidados de saúde oral na rotina da criança, com orientações aos pais e cuidadores (SHRIVASTAVA *et al.*, 2016).

De acordo com Silva *et al.* (2016), estudos sobre o estado de saúde bucal de indivíduos com TEA são cruciais para qualificar os

programas de saúde bucal. No Brasil, pesquisas nesta área ainda são escassas.

Assim, justifica-se o estudo de potencial associação entre TEA e cárie, relacionando com higiene oral e hábitos alimentares.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A origem da palavra “autismo” vem do grego “autos” que significa o comportamento de “voltar-se para si” (AMARAL *et al.*, 2012). O autismo foi descrito pela primeira vez em 1943 por Leo Kanner, um psiquiatra infantil americano. Em sua criteriosa descrição, fez a distinção do quadro de autismo de outros como esquizofrenia e psicoses infantis (JABER *et al.*, 2011; ONOL e KIRZIOĞLU, 2018).

Considerado um distúrbio neuropsiquiátrico do desenvolvimento de habilidades sociais, limitações no uso de linguagem interativa, déficits sensoriais que começam na primeira infância, o trabalho de Kanner foi fundamental para formar as bases da psiquiatria infantil (BRASIL, 2014; SHRIVASTAVA, *et al.*, 2016).

O Transtorno de Espectro Autista, como agora é conhecido, designa uma parte dos Transtornos Globais de Desenvolvimento, que incluem: o autismo, a síndrome de Asperger e o transtorno global do desenvolvimento sem outra especificação (portanto, não incluindo a síndrome de Rett e o transtorno desintegrativo da infância) (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2018; BRASIL, 2014).

O TEA costuma ser diagnosticado nos primeiros anos de vida, com prognóstico superior quanto mais precoce a identificação do transtorno (Silva *et al.*, 2016) e é três a quatro vezes mais comum em meninos do que em meninas (SILVA *et al.*, 2016; AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2018).

Os indivíduos com TEA possuem características marcantes como movimentos motores estereotipados, incluindo correr de um lado para o outro, ações atípicas repetitivas como alinhar e empilhar brinquedos de forma rígida, maior movimentação dos membros de um

lado do corpo, dificuldade de virar o pescoço e a cabeça na direção de quem chama. Também possuem hábitos sócio perceptivos típicos como cheirar ou lambe objetos, sensibilidade exagerada a determinados sons, insistência visual em objetos que têm luzes, piscam ou emitem barulhos, sensibilidade tátil. Possuem dificuldade importante na modificação da alimentação, na fala com repetição de palavras que acabaram de ouvir (ecolalia imediata) e extrema sensibilidade em momentos de desconforto (dor). Estes sintomas podem não estar presentes concomitantemente além de ter intensidade variável conforme o grau do TEA (SUBRAMANIAM, GUPTA, 2011; RAI *et al.*, 2012; REKHA *et al.*, 2012; BRASIL, 2014; SHRIVASTAVA *et al.*, 2016; BIELENINIK *et al.*, 2017).

As alterações comportamentais observadas na criança com TEA resultam de distúrbio neurológico complexo e ainda pouco esclarecido (CHADHA *et al.*, 2012). Graus diversos de atraso mental acometem 70% dos indivíduos com TEA (AL-MAWERI *et al.*, 2014). Há também variantes com quociente de inteligência normal ou elevado, como a síndrome de Asperger, onde os indivíduos afetados apresentam habilidades cognitivas muito desenvolvidas, mas com prejuízo no comportamento social (AL-MAWERI *et al.*, 2014).

O diagnóstico e tratamento precoces são importantes para reduzir os sintomas do TEA e melhorar a qualidade de vida dos indivíduos e de suas famílias (BRASIL, 2014). A identificação de sinais iniciais possibilita o estabelecimento imediato de terapias, uma vez que os resultados positivos em resposta a terapias são mais significativos quanto mais precocemente verificados (SHRIVASTAVA *et al.*, 2016). A maior plasticidade das estruturas anátomo-fisiológicas do cérebro nos primeiros anos de vida, o papel fundamental das experiências de vida de um bebê para o funcionamento das conexões neuronais e para a sua constituição psicossocial, fazem deste período um momento sensível e privilegiado para intervenções (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2018). Profissionais treinados normalmente diagnosticam TEA conversando com a criança, fazendo perguntas, aplicando testes aos pais e outros cuidadores. Terapia comportamental

intensiva possui evidentes efeitos benéficos, especialmente, se iniciados precocemente (BRASIL, 2014; SHRIVASTAVA *et al.*, 2016).

Estudos longitudinais presentes na meta-análise de Bieleninik *et al.* (2017) indicam que apenas 1 em cada 5 indivíduos com TEA parecem melhorar de alguns dos sintomas na vida adulta. Observações na qualidade de vida mais independente, amizades e participação no emprego podem auxiliar. No entanto, os comportamentos restritos e repetitivos não costumam demonstrar melhora. Estes comportamentos repetitivos são menos sensíveis a características fenotípicas das crianças comparando com afeto social, por exemplo. Quando analisados os estudos sobre o TEA, observa-se que os de caráter intervencionista centram-se mais nos principais sintomas do autismo, e abordam mais superficialmente a qualidade de vida.

Para prevenção e tratamento dos indivíduos com TEA, é necessário desenvolver políticas precoces de educação especial para essas crianças e conscientização em saúde sistêmica e setorial para pais, educadores e profissionais da área da saúde (ONOL e KIRZIOĞLU, 2018).

2.1 TEA e odontologia

Existem informações inconsistentes sobre a prevalência de doenças dentárias e o acesso a atendimento odontológico em crianças com TEA (ONOL e KIRZIOĞLU, 2018).

A condição de saúde bucal de crianças com TEA pode ser influenciada pela idade, gravidade do transtorno e condições gerais de vida. Crianças com TEA são propensas a doenças bucais por não conseguirem expressar o que sentem (RAI *et al.*, 2012; AL-MAWERI, *et al.*, 2014).

A higiene oral de crianças com TEA deve ser motivada e supervisionada por um responsável visto que as alterações comportamentais resultam em manutenção prolongada dos alimentos em boca (SHRIVASTAVA *et al.*, 2016; DU *et al.*, 2014).

É frequente a dificuldade de higienização oral em crianças menos colaborativas, onde o cuidador deve executar a escovação enfrentando níveis diversos de resistência. Outro fator importante é a falta de procura por tratamento odontológico, tanto por ausência de interesse de alguns cuidadores quanto pela dificuldade do acesso ao dentista, seja por carência de profissionais, custos e até dificuldades no transporte (BLOMQVIST *et al.*, 2015).

Uma vez no dentista, outros fatores podem dificultar um atendimento qualificado. Por exemplo, um estado de hipersensibilidade combinado com a incapacidade de antecipar informações sensoriais pode contribuir para dificuldades no atendimento odontológico, pois o mesmo geralmente inclui luz intensa, ruídos altos e gostos ou cheiros fortes (BLOMQVIST *et al.*, 2015).

Um estudo de coorte de base populacional mostrou que um percentual menor de crianças (84%) com TEA visitaram clínicas odontológicas, em oposição a crianças típicas (93%) (HUANG *et al.* 2018). O fato de pais e cuidadores não prestarem a devida atenção às cáries na dentição decídua faz com que negligenciem a prevenção e o tratamento precoce. O custo do tratamento sob anestesia geral, as condições médicas associadas da criança e a relutância pelos dentistas em lidar com crianças com TEA são outros obstáculos para tratamento odontológico (SUBRAMANIAM, GUPTA, 2011).

Destacando estes dados, Subramaniam e Gupta (2011) relatam a importância de o dentista estar preparado para saber que condições esperar de cada paciente e quais técnicas são as mais apropriadas para administrar como: técnicas básicas (comunicação, distração), com contenção física (pelo profissional, assistente, pais ou uso de dispositivos especializados) e outras mais avançadas como a utilização de óxido nitroso, sedação ou até mesmo anestesia geral. Essas técnicas devem ser individualizadas, tendo em mente não apenas o transtorno do paciente, mas também a gravidade, para estimar o tipo de cooperação que pode ser obtida do mesmo. Além disso, deve-se analisar a patologia oral, uma vez que a possibilidade de tratamentos longos ou complexos

pode ajudar a selecionar a técnica mais aconselhável para não perder a cooperação do paciente.

À medida que o conhecimento dos dentistas sobre TEA aumenta, é muito importante que se desenvolvam procedimentos especiais direcionados às necessidades individuais dessas crianças. Para tal fim, os responsáveis também devem ter um engajamento no tratamento proposto, auxiliando com dicas sobre atividades favoritas, recompensas e nas condições de comunicação que elas possuem (ONOL e KIRZIOĞLU, 2018).

Ter este acompanhamento periódico de um dentista mostrou-se eficaz no estudo de Jaber *et al.* (2011), no qual a maioria dos indivíduos com TEA possuía má higiene bucal e todos tinham gengivite. Após 18 meses da primeira intervenção preventiva, a maioria dos pais encontrou facilidade na manutenção da higiene bucal e foi verificado ainda que a utilização de pedagogia visual se tornou uma ferramenta útil para ajudar os pacientes.

Neste mesmo estudo pode se concluir que uma boa parte do grupo de crianças com TEA ainda possuía necessidades restaurativas, pois muitas delas não estavam recebendo tratamento odontológico. Isso se deve, possivelmente, ao acesso limitado a serviços odontológicos, dificuldades no controle das crianças, condições financeiras, ou limitações de tempo para um atendimento ideal.

A maior procura se dá quando os indivíduos experimentam dor dentária, com consultas de urgência, podendo levar a extrações, devido a um estágio avançado da cárie. Para que um atendimento odontológico seja eficaz, deve haver um ambiente com boa estrutura, presença de outros profissionais como fonoaudióloga, psicólogos que enfatizem o treinamento de habilidades sociais, com o objetivo final de facilitar a independência em atividades de vida diária e autocuidado (JABER *et al.*, 2011).

A intervenção odontológica de avaliações periódicas no dentista, orientações de saúde bucal para os responsáveis se mostrou eficaz também no estudo de Morinushi *et al.* (2011), no qual foram

avaliadas mudanças nos níveis de cárie e comportamento de saúde bucal entre os anos de 1980 e 1995 em crianças com TEA no Japão. Em nenhum dos dois anos deste estudo os sujeitos moraram em áreas onde a água potável era fluoretada, não foram submetidos a uso tópico regular de flúor, foi apenas fornecida a orientação de saúde bucal para as famílias. A melhora nos índices de saúde bucal foi principalmente devido a uma assistência mais efetiva dos cuidadores e sua conscientização, em vez do esforço aumentado das próprias crianças. Exames pelo menos três vezes ao ano foram importantes para promoção e manutenção da saúde odontológica.

Com relação à prática de higiene bucal, 97% das 135 crianças com TEA do estudo de Shrivastava *et al.* (2016) estavam utilizando apenas escova dental para higienizar os dentes. Entre elas, 34 crianças utilizavam escovas de dente elétricas. Além deste fato, a maioria das crianças não conseguiu cuspir ou tiveram dificuldades, devido à consciência do risco de ingestão de flúor, muitos pais optavam pela utilização de dentífrico sem flúor.

A importância da saúde bucal não pode ser subestimada, visto que possui um impacto sobre a saúde geral do indivíduo e em sua qualidade de vida. Os dentistas devem ser capazes de atender as necessidades de pacientes diagnosticados com TEA, pois esta população continua a crescer. Problemas orais podem levar até a dificuldades alimentares, distúrbios do sono, faltas na escola e problemas na autoestima, resultando em um efeito negativo na sua saúde geral. Os profissionais devem ter um papel crítico no fornecimento de educação odontológica adequada aos pais destes indivíduos, desta forma pode-se conseguir melhoras quando existe um acompanhamento rigoroso e periódico (ALTUN *et al.*, 2010; SHRIVASTAVA *et al.*, 2016).

Sheiham e James (2014) trazem em seu estudo que durante a última década, relatórios científicos sinalizam um aumento alarmante na prevalência global de cárie dentária nos dentes decíduos e permanentes, coincidindo com a crescente penetração de empresas

transnacionais de comercialização de refrigerantes e alimentos que contenham açúcar para países de baixa renda, anteriormente menos expostos. Além do dado de que crianças de 3 anos de idade com cárie podem pesar cerca de 1 kg a menos que as crianças sem a doença, pois a dor de dente e a infecção alteram processos metabólicos do corpo.

A epidemiologia característica das doenças bucais admitiu o desenvolvimento de uma abordagem para concretização de desenho amostral e de planejamento do levantamento para as doenças bucais mais comuns (cárie e doença periodontal). Existem exposições específicas para cada uma, relacionadas com a idade, prevalência e severidade. Para uma mensuração padronizada em cada indivíduo, devem-se realizar diversas observações para cada dente especificamente. Para isto, existe o ceod e o CPOD que quantificam dentes cariados, perdidos devido à cárie e restaurados na dentição decídua e permanente respectivamente. O Índice de ataque de Cárie originalmente formulado por Klein e Palmer em 1937, conhecido pelas iniciais CPO permanece sendo o mais utilizado em todo mundo, mantendo-se como o ponto básico de referência para o diagnóstico das condições dentais e para formulação e avaliação de programas de saúde bucal. Ainda que a denominação mais correta para designar seja "Restaurado", para efeitos do índice se mantém a inicial "O" como uma concessão à sua melhor sonoridade (BRASIL,2012).

De acordo com os índices brasileiros de CPOD esperados para crianças de 12 anos variam entre muito baixa (< 1,2), baixa (1,2-2,6), moderada (2,7-4,4), alta (4,5-6,5) e muito alta (>6,5) (OMS, 2017).

Grandes diversidades regionais e entre as capitais e os municípios do interior também são percebidas em todas as idades. Percentuais de ceod/CPOD = 0 são sempre inferiores nas regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste quando comparados com os das regiões Sul e Sudeste. A situação é variada quando se compara os municípios do interior com as capitais em cada região. Nas regiões Sul e Centro-Oeste, por exemplo, os percentuais de crianças e adolescentes livres de cárie são mais elevados nas capitais do que no interior (BRASIL,2012).

Dada a literatura referente à saúde bucal de crianças com TEA, embora não sejam suficientes em número, apontam evidências contrastantes sobre as incidências de cárie e doença periodontal quando comparadas crianças com TEA e em desenvolvimento típico (KUTER e GULER, 2019).

Sessenta e uma crianças com TEA de 6 a 16 anos (3/4 do sexo masculino) foram incluídos no estudo de Jaber *et al.* (2011). Cada paciente recebeu um exame oral completo usando códigos e critérios conforme os descritos acima. As crianças com TEA do sexo feminino tiveram um índice significativamente maior (4,4) do que os meninos (1,63). O índice aumentava com a idade, a prevalência de dentes com cárie foi de 77%. Concordando com os achados de Altun *et al.* (2010) feito com 136 participantes com TEA que frequentavam uma escola especial, no qual os índices CPOD foram examinados em relação ao sexo, o CPOD médio encontrado foi maior para as mulheres.

No Iêmen, um estudo caso controle com 124 crianças, sendo 42 com TEA e 84 controles com desenvolvimento típico, a prevalência de cárie foi maior entre crianças com TEA em comparação com o grupo controle (100% vs. 90%; $P = 0,05$). Os autores atribuíram o alto índice de cárie entre as crianças com TEA à má higiene bucal e ao consumo excessivo de doces, como achados de outros estudos acima citados. Uma grande porcentagem de cáries sem tratamento e necessidade de tratamento odontológico foi verificada (AL-MAEWERI *et al.*, 2014). No estudo Indiano de Subramaniam, Gupta (2011) que avaliou o estado de saúde bucal de 106 crianças com TEA com idades de 4 a 15 anos quase 50% das crianças com TEA tinham cáries na dentição decídua, comparado a 17% de cárie nos participantes com dentição permanente.

Os estudos incluídos na revisão de Blomqvist, *et al.* (2015) mostraram que a maioria dos indivíduos com TEA apresentou uma higiene bucal precária, que foi confirmada pela presença de placa visível no exame oral. Os autores concordam que a ocorrência do alto índice de placa visível pode ser explicada pelas dificuldades na

realização da higiene bucal devido a destreza manual reduzida dos indivíduos e pela falta de dedicação mais específica dos cuidadores.

Discordando dos estudos acima um estudo realizado com 407 participantes, 285 com TEA e 122 crianças sem, com idades variando de 5 a 16, foram registrados CPOD, índice de placa, traumatismo dentário entre outras alterações orais. Valores dos índices CPOD das crianças com TEA foram inferiores aos das crianças em desenvolvimento típico, também não havendo diferença nos valores do índice de placa entre os dois grupos (KUTER e GULER, 2019). Mesmo ocorreu no estudo que avaliou a presença de cárie entre 101 crianças com TEA e seus irmãos, os valores quanto a presença de cárie foram estatisticamente insignificantes ($P = 0,056$). O pH salivar também não diferiu em crianças com TEA e seus irmãos. Os autores apontam como sendo uma das razões para que os valores da presença de cárie fossem insignificantes em ambos os grupos (RAI *et al.*, 2012).

É importante salientar que estudos realizados em escolas e instituições são apropriados para levantamento epidemiológico com crianças com TEA, pois estão acostumados a esse ambiente. Uma mudança de localização para o exame dentário pode provocar comportamento negativo neste grupo de crianças (REKHA *et al.*, 2012; SHRIVASTAVA *et al.*, 2016).

O estudo japonês de Morinushi *et al.*, (2011) confirma a eficácia da educação preventiva e acompanhamento odontológico, pois das intervenções feitas em 1980 e 1995, a proporção de indivíduos com melhora na higiene bucal foi significativamente maior em 1995 (79%) do que em 1980 (51%) ($p < 0,05$). Além disso, o número médio de lanches açucarados entre as refeições em 1995 ($1,65 \pm 0,75$) foi significativamente menor do que em 1980 ($2,00 \pm 0,83$) ($P < 0,05$). A taxa de dentes tratados por dentistas em 1995 foi significativamente maior do que em 1980 ($P < 0,01$). A presença de cárie secundária foi significativamente menor 1995 do que a taxa em 1980, mostrando procura e efetividade do tratamento odontológico.

Uma abordagem interdisciplinar incluindo psicoterapia, terapia da fala, aconselhamento parental, auxiliaria os dentistas no fornecimento de cuidados preventivos e restauradores para crianças com TEA. Tais abordagens poderiam ser iniciadas através de projetos de promoção da saúde. A identificação de fatores de risco de cárie em crianças com TEA poderiam ser úteis no desenvolvimento de programas preventivos. Assim, prevenção, reforço, repetições constantes dos cuidados de higiene oral devem começar desde cedo, incluindo-os na rotina, pois a repetição é uma das características desses indivíduos. Isso pode evitar futuras complicações, que são um desafio para tratar, devido às alterações de comportamento (JABER *et al.*, 2011; SUBRAMANIAM, GUPTA, 2011; RAI *et al.*, 2012).

Como se pode verificar, não existem estudos epidemiológicos realizados com crianças e adolescentes com TEA no Brasil, somente levantamentos de ceod e CPOD com participantes de desenvolvimento típico. Além do fato de alguns critérios utilizados para estes índices seja de avaliar somente quando as crianças tiverem 5 anos, 12 ou de 15 a 19 somente. Pois para índice de ceod por exemplo, o Ministério da Saúde Brasileiro constata que essa idade é de interesse com relação aos níveis de cárie na dentição decídua pois é quando a criança inicia a escola primária, dificultando a comparação com crianças com TEA, que podem não estar nesta mesma fase escolar (OMS,2017).

2.2 Hábitos alimentares dos pacientes com TEA

A cárie é provocada por uma combinação de fatores e inclui dieta, bactérias capazes de fermentar carboidratos, exposição ao flúor, e um hospedeiro suscetível. Existe um consenso na literatura de que a ingestão de açúcar, especialmente com alta frequência, tem um papel fundamental na ocorrência de lesões de cárie e outras doenças sistêmicas (SHEIHAM e JAMES, 2014; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY, 2017).

Um dos comportamentos associados à cárie dentária em crianças é o consumo de grandes quantidades de açúcar em alimentos e

bebidas. Bebidas açucaradas como: refrigerantes, bebidas à base de frutas, energéticos, leite adoçado e quaisquer outras bebidas para as quais o açúcar, geralmente xarope de milho rico em frutose ou sacarose (açúcar de mesa) tem sido adicionado, são muito consumidas. As escolhas alimentares afetam a saúde bucal, bem como a saúde geral e bem-estar. Estabelecimento de visitas periódicas ao dentista desde cedo permitem a prevenção individualizada de estratégias para combate de cáries, incluindo recomendações dietéticas e instruções de higiene oral, quando os dentes decíduos começam a erupcionar (CLINICAL PRACTICE GUIDELINES, 2017).

Devido a essa relação entre cárie, alimentação e doenças sistêmicas deve-se atentar que o TEA é frequentemente complicado pela seletividade alimentar, seja pela variedade estreita de alimentos ou até rejeitando certos grupos. Os problemas alimentares são definidos como multifatoriais e incluem origens comportamentais, fisiológicas e emocionais, eventualmente persistindo até a idade adulta, porém a literatura sobre estes aspectos nutricionais e TEA ainda é escassa (CASTRO *et al.*, 2019; SHARP *et al.*, 2019). O fato de não seguirem a mesma dieta da família, as rotinas, a recusa e padrões sensoriais nas escolhas alimentares (aversões quanto à textura e cor de alimentos) tem sido associada à ingestão inadequada de nutrientes por estas crianças. Evidências indicam que problemas de alimentação na primeira infância são altamente persistentes e podem levar a uma série de resultados adversos, com complicações médicas em longo prazo. Taxas de prevalência de hábitos alimentares atípicos em crianças com TEA variam de 46% a 89%, de acordo com Malhi *et al* (2017).

Comportamentos alimentares atípicos como o fato de escolhas de bebidas, utilizar sempre o mesmo copo, exigir que os alimentos estejam dispostos no prato sempre da mesma forma, fazem com que qualquer mudança de rotina possa desencadear acentuadas crises de choro, gritos ou intensa manifestação de desagrado (MALHI *et al.*, 2017).

Setenta e nove por cento dos pais de crianças com TEA relataram alguma preocupação em relação ao comportamento alimentar de seus filhos quando comparados a 64% dos pais de crianças com desenvolvimento típico. Alguns problemas encontrados entre os pacientes com TEA estão de não mastigar os alimentos, não se alimentar como o esperado para a idade, demorar muito para realizar a refeição, não comunicar quando está com fome, estresse na hora de comer, deixar o alimento parado dentro da boca em vez de engoli-lo (BRASIL, 2014; MALHI *et al.*, 2017). Apesar de sua alimentação limitada, a altura, peso e índice de massa corporal não diferem de grupos controles com desenvolvimento típico (JABER *et al.*, 2011).

Em um estudo longitudinal americano verificou-se que a recusa alimentar das crianças melhorou entre o início e o final do acompanhamento dos pesquisadores. A porcentagem total de alimentos recusados no início do acompanhamento diminuiu de 47% para 31% ao final ($p = 0,005$). É possível que as crianças tenham recusado menos alimentos uma vez que os pais pararam de oferecê-los (BANDINI *et al.*, 2017).

Para avaliar indicadores de vigilância de autoavaliação de saúde bucal, experiência de problemas de saúde bucal, práticas de autocuidado, qualidade de vida, fatores de risco para a saúde bucal tais como consumo de açúcar, a Organização Mundial de Saúde (OMS) formulou o questionário STEPS. Este modelo tem por objetivo guiar a obtenção de dados focalizando os determinantes socioambientais e os fatores de risco para a saúde bucal. A OMS (2017) recomenda a coleta de dados de vigilância globais que podem informar sobre a experiência das pessoas com relação a qualidade de vida ruim em relação à sua saúde bucal, dados que foram importantes para este estudo e para correlacionar com índices de cárie.

3 PROPOSIÇÃO E HIPÓTESES

Com esta dissertação deseja-se comparar a presença de cárie entre casos (participantes com TEA) e controles (desenvolvimento típico), calculando a razão de chances para a associação entre TEA e cárie, além da observação de hábitos de higiene oral e padrões alimentares. A hipótese (alternativa bilateral) a ser testada é a de que existe associação entre TEA e cárie. Ou a hipótese nula, de que a frequência de cárie é semelhante entre casos e controles.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Delineamento

Observacional, do tipo casocontrole, inserindo-se na linha de odontologia preventiva.

4.2 Contexto

A pesquisa seguiu os seguintes passos: consentimento com assinatura do TCLE, preenchimento de questionários e exame clínico odontológico. (APÊNDICE 1).

A aplicação de questionários foi feita com os responsáveis dos participantes, de preferência na própria instituição/escola. Quando não era possível, realizou-se visita domiciliar para preenchimento.

Para o exame clínico odontológico foram utilizados espaços dentro das instituições especializadas no atendimento de TEA, escolas regulares e domicílios dos participantes, localizados nos municípios gaúchos de Passo Fundo, Erechim, Veranópolis e Venâncio Aires, escolhidos pelo critério de conveniência.

4.3 Variáveis

As variáveis coletadas para este estudo foram de índices de cárie (ceod e CPOD), socioeconômicas, hábitos alimentares e de higiene oral.

4.4 Participantes

Os participantes foram casos com TEA e controles em desenvolvimento típico (sem TEA), de 5 a 15 anos de idade, pareados por idade (+/-2 anos) e sexo.

A divulgação e o convite para participação se deu por meio de reuniões nas instituições especializadas em TEA e em escolas regulares para controles sem TEA. Constatada a disponibilidade dos responsáveis para comparecem na escola para o exame odontológico, já era aplicado questionário, do contrário, os pesquisadores faziam visitas domiciliares para coleta dos dados.

Inicialmente, um estudo piloto foi feito com 5 casos e 5 controles provenientes de Passo Fundo (RS). Os mesmos foram reavaliados 15 dias após e incluídos no número final da amostra. Para calibragem uma professora da Universidade de Passo Fundo (RS) foi requisitada para dar uma aula de casos clínicos de cárie, doença periodontal e trauma (OMS,2017).

Para aplicação de questionários a OMS (2017) recomenda que exista este treinamento de campo da equipe envolvida, realizado antes do levantamento real para assegurar a validade e a precisão da coleta de dados.

Critérios de inclusão:

- a) Casos: Portadores de TEA em qualquer grau, de 5 a 15 anos, frequentadores de instituição específica ou escola regular, diagnosticados previamente por um médico da área, de acordo com DSM-V;
- b) Controles: Estudantes com desenvolvimento típico, de 5 a 15 anos, matriculados em escola regular, sem diagnóstico de qualquer doença orgânica que influencie no aparecimento de doenças orais.

Critérios de exclusão

- a) Manifestação de comportamento extremo não cooperativo ao exame clínico odontológico;
- b) Diagnóstico de qualquer outra doença que influencie a ocorrência de cárie dentária e doença periodontal;
- c) Ausência de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos responsáveis;
- d) Em tratamento ortodôntico.

Todos os participantes foram acompanhados por um professor responsável ou cuidador durante a realização dos exames odontológicos.

4.5 Fontes de dados

Os dados foram obtidos por meio de um questionário adaptado para os moldes da pesquisa baseado em padrão da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2017) para os dados de cárie (ceod, CPOD, CPITN, trauma), níveis de TEA de acordo com o Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais (DSM-V- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013). O bloco que verifica hábitos alimentares é baseado no questionário STEPS da OMS (OMS, 2017).

O questionário foi dividido em blocos: identificação do paciente, avaliação socioeconômica, histórico médico e nível de TEA de acordo com DSM-V, hábitos alimentares, histórico odontológico incluindo padrão de higiene oral, exame odontológico (ceod, CPOD, CPITN, trauma, urgência e necessidade de tratamento). Para este estudo foram utilizados apenas os dados de caracterização dos participantes como idade, sexo, cidade onde reside e cor da pele (de acordo com o que se consideravam), socioeconômicos (renda, escolaridade), de hábitos e histórico odontológico (visitas ao dentista, tipo de serviço, escovação diária e uso de fio dental), frequência alimentar. (APÊNDICE 2)

Os dados de escolaridade e renda foram agrupados em duas variáveis, com e sem ensino superior e renda menor ou maior que R\$ 2.500,00, respectivamente, para melhor distribuição dos dados. (Tabela 1)

Este estudo foi realizado em conjunto com a dissertação da aluna Aline Hübner da Silva, que trabalhou com índices periodontais, necessidade de tratamento e com cooperação ao exame odontológico nos participantes com TEA.

4.5.1 Exame clínico odontológico

Os exames foram realizados por duas examinadoras dentistas/especialistas, calibradas para índice de concordância interexaminador por meio de um piloto com 5 casos e 5 controles provenientes de Passo Fundo (RS). Todos os casos e controles foram

avaliados pelas duas pesquisadoras juntas que chegavam em comum acordo para decisão do diagnóstico.

O exame clínico odontológico foi realizado sob luz artificial fluorescente destinada a iluminar o local da escola regular/instituição/domicílio dos participantes. Para o exame oral foram utilizados: espátulas de madeira, trio odontológico e sonda OMS periodontal. Os dados coletados foram anotados em questionário feito pelas pesquisadoras com base nos critérios da Organização Mundial da Saúde. O exame oral forneceu dados de cárie (ceod e CPOD) doença periodontal (CPITN), trauma dentário, necessidade e urgência do tratamento odontológico. Verificou-se também a cooperação ao exame nos participantes com TEA.

4.5.2 ceod e CPOD

Os índices de ceod e CPOD foram anotados em uma ficha padrão da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2017), composta por letras para a dentição decídua e números na dentição permanente, sendo:

- a) A ou 0= Hígido;
- b) B ou 1= Cariado;
- c) C ou 2= Restaurado com cárie;
- d) D ou 3= Restaurado sem cárie;
- e) E ou 4= Perdido devido à cárie;
- f) - ou 5 = Perdido por outra razão;
- g) F ou 6= Selante de fissuras;
- h) G ou 7= Apoio de ponte ou coroa;
- i) - ou 8 = Não erupcionado;
- j) - ou 9 = Não registrado.

Ao final, estes resultados foram classificados em ceod e CPOD, em experiência de cárie que reúne os dentes cariados, perdidos e obturados da dentição decídua e permanente e ainda como presença de

cárie, que soma somente os dentes decíduos e permanentes que tiveram código de cariado no momento do exame oral. (Tabela 3)

4.5.3 Hábitos alimentares

O bloco do questionário que verificou os hábitos alimentares é baseado no questionário STEPS da Organização Mundial de Saúde (OMS) que aborda indicadores de risco para a saúde bucal tais como consumo de açúcar. O mesmo foi aplicado aos responsáveis dos participantes da pesquisa (casos e controles), para depois serem associados aos dados de ceod e CPOD. Este modelo tem por objetivo guiar a obtenção de dados quantitativos focalizando os determinantes socioambientais e os fatores de risco para a saúde bucal (OMS, 2017). Para esta pesquisa optou-se por apresentar os dados por frequência de consumo, dividida em baixa (1,2), média (3,4) e alta (5 e 6). Para cada alimento questionado, as opções de respostas foram: 1-Nunca; 2-Algumas vezes por mês; 3 -Uma vez por semana; 4-Algumas vezes na semana; 5-Todos os dias e 6-Várias vezes ao dia. (Tabela 2)

4.5.4. Higiene oral

Os hábitos de higiene oral foram coletados no questionário adaptado nos moldes da OMS, com algumas perguntas pontuais destinadas aos responsáveis sobre frequências de escovação diária, quem as realizava, uso de fio dental, flúor, escova elétrica. Além da identificação do uso de serviços que costumavam utilizar, público ou particular/convênio, ainda sobre especialidades do profissional, se já abandonou tratamento odontológico e motivo da última consulta. Apenas alguns dados foram abordados nesta dissertação. (Tabela 2)

4.6 Tamanho amostral

No início do estudo estimava-se uma amostra de 60 participantes com TEA das cidades de Passo Fundo, Erechim e Veranópolis, que possuem instituições especializadas no atendimento destas crianças e adultos ou ainda o controle do número destes

participantes matriculados em escolas regulares. Após recusas de participação das reuniões, falta de interesse, problemas de contato telefônico ou por se enquadrarem nos critérios de exclusão, este estudo contou com 40 participantes com TEA dentre as 3 cidades e 40 controles em desenvolvimento típico devidamente pareados nas mesmas cidades incluindo Venâncio Aires, pela facilidade de visitas domiciliares por ser cidade de uma das pesquisadoras.

4.7 Questões éticas

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Passo Fundo, segundo as recomendações da Resolução 466 do Conselho Nacional de Saúde (2012) sob o número 3.356.031. (ANEXO 1)

Os responsáveis legais dos participantes da pesquisa receberam e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para concordância com a realização do estudo. Como esta pesquisa executou apenas um exame odontológico e aplicação de questionários, os riscos aos participantes e familiares foi considerado muito baixo. Os responsáveis foram informados e orientados a procurarem assistência odontológica caso fosse observado algum problema durante o exame odontológico, não sendo de responsabilidade desta pesquisa dar garantia de que este atendimento fosse realizado.

4.8 Análise estatística

Os dados foram registrados no software Microsoft® Office Excel® 2010. Após foram elaboradas as estatísticas descritivas do estudo em tabelas a partir do cálculo de frequências (variáveis categóricas) e medidas de tendência central e dispersão (variáveis quantitativas).

Foi calculada a razão de chances da associação entre TEA e cárie pelos índices ceod e CPOD. O software utilizado para análise estatística foi Stata 14.0®. Um valor de $p < 0,05$ foi indicativo de significância.

5 RESULTADOS

A tabela 1 resume as características da população estudada, com dados socioeconômicos e demográficos.

Tabela 1 - Características da população estudada

Variáveis	TEA n (%)	Típicos n (%)	Total (N=80) (%)	Valor de P
Idade média (amplitude)	9,5(5-15)	9,3(5-14)	9,4(5-15)	0,096
Sexo				1,000
<i>Feminino</i>	6 (15)	6 (15)	12(15)	
<i>Masculino</i>	34 (85)	34 (85)	68 (85)	
Cor da pele				0,077
<i>Branca</i>	38(95)	33(82,5)	71(88,7)	
<i>Outro</i>	2(5)	7(17,5)	9(11,2)	
Escolaridade dos Responsáveis			<i>Um não respondeu</i>	0,271
<i>Com ensino superior</i>	12 (30,8)	8(20)	20(25,3)	
<i>Sem ensino superior</i>	27 (69,2)	32 (80)	59(74,7)	
Renda				0,166
<i>Até R\$ 2.500</i>	28 (70)	22(55)	50(62,5)	
<i>Mais de R\$2.500</i>	12 (30)	18(45)	30(37,5)	
Município em que reside				<0,001
<i>Passo Fundo</i>	22 (55)	15(37,5)	37(46,2)	
<i>Veranópolis</i>	7 (17,5)	18(45)	25(31,2)	
<i>Erechim</i>	11 (27,5)	2(5)	13(16,2)	
<i>Venâncio Aires</i>	0	5(12,5)	5(6,2)	

A maioria das crianças e adolescentes (TEA e típicos) deste estudo foi do sexo masculino (85%), da cor branca (88,7%), com famílias de renda de até R\$ 2.500 (62,5%). Quanto ao município onde residiam, a maior parte dos participantes com TEA (casos) foram da cidade de Passo Fundo e os controles de Veranópolis, com significância estatística $p < 0.001$.

Na tabela 2 estão descritas as variáveis relacionadas ao uso de serviços odontológicos, hábitos de higiene oral e frequência de alimentação contendo açúcar.

Tabela 2 - Uso de serviços, hábitos de higiene oral, frequência alimentar dos participantes

Variáveis	TEA n (%)	Típicos n (%)	Total (N=80) (%)	Valor de P
Uso de serviços odontológicos			<i>Cinco não responderam</i>	0,061
<i>Serviço particular/Convênio</i>	22 (56,4)	25(64,1)	47(62,7)	
<i>Serviço público</i>	17 (43,6)	11(28,2)	28(37,3)	
Quem realiza a higiene				<0,001
<i>Pais/Responsáveis</i>	23 (57,5)	5(12,5)	28(35)	
<i>Sozinho</i>	17 (42,5)	35(87,5)	52(65)	
Escovações dental diária				0,689
<i>Uma vez</i>	6 (15)	6(15)	12(15)	
<i>Duas vezes</i>	18 (45)	14(35)	32(40)	
<i>Três vezes</i>	16 (40)	19(47,5)	35(43,7)	
Faz uso de fio dental				0,143
<i>Não</i>	31(77,5)	25(62,5)	56(70)	
<i>Sim</i>	9(22,5)	15(37,5)	24(30)	
Já abandonou algum tratamento odontológico				0,021
<i>Não</i>	27(69,2)	31(91,2)	58(79,4)	
<i>Sim</i>	12(30,8)	3(8,9)	15(20,5)	
Consumo de alimentos açucarados				0,046
<i>Baixa frequência</i>	20(50)	10(25)	30(37,5)	
<i>Média frequência</i>	12(30)	14(35)	26(32,5)	
<i>Alta frequência</i>	8(20)	16(40)	24(30)	

Quanto ao histórico odontológico, pode-se destacar que ambos os grupos de TEA e típicos optaram por utilizar de serviços particulares

ou convênios para tratamento (62,7%), ao invés do serviço público. Um dado importante a ser destacado deve-se ao fato de 57,5% dos casos terem auxílio de um responsável para realizar a sua higiene oral, contra 87,5% dos controles que realizavam sozinhos esta tarefa $p = 0,001$. Sobre o abandono do tratamento odontológico 30,8% dos participantes com TEA já abdicaram, sem término dos procedimentos no serviço procurado, mas apenas 8,9% dos controles.

O consumo de alimentos açucarados obteve diferença estatística entre os grupos ($p=0,046$), diferenciando entre casos e controles. Os casos com TEA se enquadraram em 50% na alimentação de baixa frequência e os controles 40% em alta frequência de consumo. Já a tabela 3 mostra a distribuição da variável cárie nas duas populações, de TEA (casos) e típicos (controles).

Tabela 3 - Distribuição da variável cárie nas duas populações, de TEA (casos) e típicos (controles).

VARIÁVEIS	TEA n=40	Típicos n=40	Todos n=80	Razão de chances (IC95%)	Valor de P
Ceod, média ± dp	1,3 ± 1,8	2,2 ± 3,2		-	0,140*
CPOD, média ± dp	0,5 ± 1,3	0,3 ± 0,7		-	0,193*
Experiência de cárie - n (%)				0,53 (0,19-1,44)	0,258**
<i>Não possui</i>	20(50)	14(35)	34 (42,5)		
<i>Possui</i>	20(50)	26(65)	46 (57,5)		
Presença de cárie - n (%)				0,81 (0,31-2,15)	0,823**
<i>Não</i>	22(55)	20(50)	42 (52,5)		
<i>Sim</i>	18(45)	20(50)	38 (47,5)		

**Regressão linear **Teste exato de Fisher bilateral*

Pode-se observar que não houve diferenças estatísticas relevantes entre os grupos, demonstrando não haver mais cárie em um grupo do que o outro, rejeitando nossa hipótese bilateral de que existe associação entre TEA e cárie, de participantes com TEA terem mais cárie que os típicos, mas validando a hipótese nula, de que a distribuição seria semelhante. O índice CPOD considerado alto para esta população seria de 4,5-6,5, diferentemente do que ocorreu com média de CPOD nos casos e controles de 0,5 e 0,3 respectivamente, considerados muito baixo.

Mesmo quando houve divisão entre experiência e presença de cárie, agrupando as duas dentições, decídua e permanente, não encontramos esta diferença, na qual a razão de chances ficou próxima a 1, em ambos os grupos.

6 DISCUSSÃO

TEA é condição altamente relevante em saúde pública. Pi *et al.* (2020) nos mostram que nos últimos 30 anos o número de casos diagnosticados aumentou e a prevalência atual de TEA é de cerca de 1 para cada 100.

Em função de alterações comportamentais, indivíduos com TEA estão sob risco de diversos agravos, tais como cárie e doença periodontal sendo que na literatura, ainda é controverso se TEA aumenta o risco de cárie.

Neste estudo casocontrole, 40 participantes com TEA e 40 controles, crianças e adolescentes pareados por sexo e idade, foram entrevistados (no caso seus responsáveis) e examinados para levantamento de dados clínicos, hábitos de higiene oral e alimentares e estado dentário. Os principais resultados foram:

a) Tanto pela experiência de cárie que avalia os dentes cariados, perdidos e obturados das duas dentições, decídua e permanente, tanto quanto somente a presença dos dentes cariados em ambas dentições, não houve associação entre TEA e cárie, visto que suas razões de chances tiveram intervalos de confiança cruzando a unidade.

Um dado importante, pois ainda não existe um consenso na literatura científica sobre se realmente a população com TEA é mais suscetível a problemas orais como a cárie. Os resultados que existem são conflitantes entre os autores além de estudos considerados fracos metodologicamente (DU *et al.*, 2014; BLOMQUIST, *et al.*, 2015; ONOL E KIRZIOĞLU, 2018; ROBERTSON *et al.*, 2019; KUTER, GULER, 2019, PI *et al.*, 2020).

No estudo de Leiva- García *et al.* (2019) que trata de casocontrole realizado em Madri, na Espanha, não houve diferenças significativas nos índices CPOD entre os dois grupos e quando avaliado qualitativamente a prevalência de cárie de acordo com a presença ou ausência de lesões de cárie, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes sendo observadas entre os dois grupos.

No Brasil, aos 5 anos de idade, uma criança possui, em média, o índice de 2,43 dentes com experiência de cárie, com predomínio do componente cariado, que é responsável por mais de 80% do índice. Já as de 12 anos apresentam, em média, os índices de 2,07 dentes com experiência de cárie dentária (BRASIL, 2012).

b) Os índices de ceod e CPOD foram considerados baixos para as faixas etárias avaliadas (dos 5 aos 15 anos). Estes índices de cárie encontrados no nosso estudo de CPOD com média e desvio padrão de $0,5 \pm 1,3$ para os casos e $0,3 \pm 0,7$ para os controles respectivamente, nos mostra que estes participantes, de ambos os grupos se enquadram na média considerada muito baixa de CPOD esperado pela OMS que é de $< 1,2$ (BRASIL, 2017).

Alguns estudos assemelham-se ao nosso, sem diferenças estatísticas significantes de cárie nos grupos de casos e controles, como no de Onol e Kirzioğlu (2018) que apesar do valor médio de CPOD das crianças com TEA ter média de 3,59 e nas crianças sem TEA de 2,37, mostrando um valor considerado alto de cárie, o mesmo foi encontrado nos dois grupos, mostrando que o transtorno não se relaciona com a doença cárie, mas que outros fatores que merecem ser investigados.

Já quando consideramos o valor baixo do CPOD, uma meta-análise que levantou dados de cárie em vários grupos com necessidades especiais, além de TEA, foram encontrados 25 artigos com 3976 crianças (de 1 a 18 anos), de 18 países, que se enquadravam nos critérios de inclusão. A síndrome de Down foi investigada em 11 estudos, TEA em 8 e dificuldade de aprendizado em 6. Para crianças com TEA, o CPOD médio foi de 1,10 ($dp \pm 0,69$; intervalo de 0,22 a 2,00), considerado muito baixo também (ROBERSTSON *et al.*, 2019).

Como exemplos de alguns estudos que relatam que o índice de cárie foi maior na população com TEA, uma meta-análise publicada por Pi *et al.* (2020) mostrou que o índice médio de CPOD em crianças com TEA era maior do que em crianças sem e a diferença foi estatisticamente significativa ($p < 0,00001$). No Iêmen, um estudo casocontrole com 124 crianças, sendo 42 com TEA e 84 controles com

desenvolvimento típico, a prevalência de cárie também foi maior entre crianças com TEA em comparação com o grupo controle ($p = 0,05$). Os autores atribuíram o alto índice de cárie entre as crianças com TEA à má higiene bucal e consumo excessivo de doces (AL-MAEWERI et al., 2014). No estudo Indiano de Subramaniam, Gupta (2011) que avaliou o estado de saúde bucal de 106 crianças com TEA com idades de 4 a 15 anos quase 50% das crianças com TEA tinham cáries na dentição decídua.

Índices de cárie menores em indivíduos com TEA aparecem em estudos como de Du *et al.* (2014) no qual crianças com TEA tiveram menos experiências de cárie do que crianças sem o transtorno ($p < 0,05$). Assim como os resultados das estatísticas inferenciais mostraram que os valores dos índices CPOD das crianças com TEA foram inferiores aos controles, também não havendo diferença nos valores do índice de placa entre os dois grupos para Kuter e Guler (2019). Concordando com Loo *et al.* (2008) que mostraram que a gravidade da cárie nos pacientes no grupo TEA foi significativamente inferior aos seus respectivos controles ($P < 0,0001$).

c) No contexto de frequência alimentar, encontrou-se diferença estatística significativa na frequência de consumo de alimentos açucarados entre os dois grupos de casos e controles ($p=0,046$). Os controles tiveram uma porcentagem de 40% de participantes que tinham alimentação açucarada em alta frequência (consumir todos os dias ou várias vezes ao dia). Já os casos de TEA se enquadram em sua maioria (50%) em baixa frequência, que significa que nunca ou algumas vezes ao mês teve consumo de alimentos açucarados de acordo com o questionário STEPS, da OMS, adotado nesta pesquisa.

Este dado contraria o achado de muitos outros estudos que trazem o dado de que crianças com TEA tem preferência por alimentos açucarados comparados a indivíduos sem TEA (BRASIL, 2014 BANDINI *et al.*, 2017; MALHI *et al.*, 2017; CASTRO *et al.*, 2019; SHARP *et al.*, 2019).

No estudo de Kuter e Guler (2019) o grupo dos casos de TEA (53,8%) consumiram com média frequência alimentos açucarados. Os controles em desenvolvimento típico também se enquadraram na maioria (57,8%), com alimentação doce de média frequência, sendo o mesmo padrão alimentar nos dois grupos. Já no estudo de Leiva-García et al. (2019) os índices de cárie também foram baixos nos dois grupos de casos de TEA e controles em desenvolvimento típico, como no nosso, porém a análise da relação entre seletividade alimentar e doenças bucais revelou que as mesma estava associada a um aumento da prevalência de más oclusões, escores alterados do Índice Periodontal Comunitário e bruxismo nas crianças, não a cárie como costuma-se avaliar.

Assim como em Naidoo e Singh (2018) que mostrou que apenas 16,8% das crianças com TEA apresentaram cárie dentária, podemos cominar no nosso estudo que a pouca preferência por alimentos contendo açúcar pelos casos, pode ser atribuído às famílias e cuidadores monitorando a ingestão alimentar, limitando o consumo destes alimentos, juntamente com a supervisão eficiente durante a higiene bucal domiciliar, contribuem para que crianças com TEA tenham um prevalência baixa de cárie.

Esta relação entre alimentação e cárie, ainda precisa de mais embasamento científico. A metodologia do estudo de Sheiham e James (2010) incluiu a reavaliação de estudos relevantes da revisão sistemática sobre a relação entre níveis de açúcar e cárie dentária. A reanálise das relações dose-resposta entre alimentos açucarados e incidência de cárie em dentes com diferentes níveis de suscetibilidade à doença em crianças foi verificada. Os autores constataram que apesar da maior resistência do esmalte dentário após a erupção, houve um aumento linear progressivo da cárie ao longo da vida, explicando as taxas mais altas de cárie em adultos do que em crianças, porque a doença é cumulativa. O fluoreto afeta a progressão do desenvolvimento da cárie, mas ainda existe uma prevalência pandêmica de cárie nas populações em todo o mundo.

d) No contexto da higiene oral, observou-se que a maioria dos participantes com TEA (57,5%) tinha sua escovação realizada por um responsável, enquanto que nos controles com desenvolvimento típico (87,5%) foram eles próprios que realizam a escovação, tendo diferença estatística significativa entre os grupos de $p < 0,001$. Este dado demonstra que pode existir uma íntima relação com os resultados obtidos de índices de cárie, no qual não houve diferença estatística entre a experiência e presença de cárie, $p = 0,258$ e $0,823$ respectivamente entre os grupos estudados. Evidenciando que apesar das dificuldades motoras encontradas nos participantes com TEA (DU *et. al.* 2014), o acompanhamento disciplinar de um responsável, pode reduzir índices de cárie. Orientações de saúde bucal para os responsáveis também se mostrou eficaz no estudo de Morinushi *et al.* (2011), no qual foram avaliadas mudanças nos níveis de cárie e comportamento de saúde bucal entre os anos de 1980 e 1995 em crianças com TEA no Japão. Em nenhum dos dois anos deste estudo os sujeitos moraram em áreas onde a água potável era fluoretada, não foram submetidos a uso tópico regular de flúor, foi apenas fornecida a orientação de saúde bucal para as famílias. A melhora nos índices de saúde bucal foi principalmente devido a uma assistência mais efetiva dos cuidadores e sua conscientização, em vez do esforço aumentado das próprias crianças.

Outros estudos concordam com estes achados, como o de Kuter e Guler (2019) que no grupo dos participantes com TEA 39,6% relataram que os dentes eram escovados pelos pais, 40,6% por outro responsável e 19,8% escovavam os próprios dentes. Assim, o percentual de escovação por parte de algum responsável deste grupo de TEA foi 80,2%, quando comparado aos seus controles sem TEA que 8,9% apenas tinham esta supervisão ($p = 0,000$). O estudo de Onol e Kirzioğlu (2018) mostra também que 4,8%, minoria das crianças com TEA escovavam os dentes por conta própria, essa taxa era de 75,7% para crianças controles sem TEA, com diferença estatisticamente significativa ($P = 0,000$). Chadda *et al.* (2012) concorda que crianças que estão sob supervisão dos pais para a realização dos procedimentos de higiene oral, são mais ativas e efetivas no controle de placa.

e) Mais indivíduos com TEA relatam histórico de abandono a tratamentos odontológicos que os controles. Como nos mostram Subramaniam e Gupta (2011), o custo do tratamento sob anestesia geral, as condições médicas associadas da criança com TEA e relutância pelos dentistas em manejar estes pacientes são obstáculos para tratamento odontológico, fazendo com que poucos profissionais se submetam ao atendimento de crianças com necessidades especiais. Os responsáveis acabam por procurar um atendimento odontológico eficaz, com uma boa estrutura, muitas vezes com a presença de outros profissionais como fonoaudióloga, psicólogos, com o objetivo final de facilitar a independência em atividades de vida diária e autocuidado, nos casos dos participantes com TEA (JABER *et al.*, 2011).

Esta falta de procura por tratamento odontológico, tanto por ausência de interesse de alguns cuidadores quanto pela dificuldade do acesso ao dentista, seja por carência de profissionais, custos e até dificuldades no transporte, são dificultadas ainda mais por um estado de hipersensibilidade combinado com a incapacidade de antecipar informações sensoriais da criança com TEA, pois o atendimento odontológico geralmente inclui luz intensa, ruídos altos e gostos ou cheiros fortes (BLOMQVIST *et al.*, 2015).

Devido a esta procura por um ambiente adaptado, profissionais especializados, podemos associar a desistência do tratamento odontológico, no qual 30,8% dos participantes com TEA e seus responsáveis já tiveram esta atitude.

f) O município em que residiam os participantes obteve diferença estatística significativa no nosso estudo, devido a maioria dos participantes com TEA pertencerem a cidade de Passo Fundo, que possui instituição específica gerida pelo município que atende a crianças, adolescentes e adultos com o transtorno, facilitando o acesso as famílias e aos participantes. Como Pi *et al.* (2020) nos relata que o número limitado de escolas especiais para crianças com TEA dificulta a obtenção de amostras típicas nos estudos e que muitas vezes se torna

incapaz de seguir um rigor metodológico em alguns aspectos da coleta de dados.

Quando se trata de prevalência entre sexos também se confirma no nosso estudo, a maioria do sexo masculino 34(85%) contra apenas 6(15%) do sexo feminino, retratando o que ocorre nos participantes com TEA, com prevalência de 4 meninos para cada 1 menina. A cor da pele referida também obteve maior percentual daqueles que se consideravam brancos 38(95%), concordando com os achados do Departamento Americano de Saúde e Serviços Humanos / Centros de Controle e Prevenção de Doenças (2018) que fornece estimativas da prevalência de TEA na população americana, na qual foram maiores em crianças brancas em comparação com crianças negras (MMWR, 2018).

A escolaridade dos responsáveis e a renda das famílias não apresentou diferença entre os dois grupos, anuindo com os estudos de Onol, Kirzioğlu (2018) em que a diferença entre os dois grupos de casos e controles, não foi estatisticamente significativa em termos de status socioeconômico, escolaridade e renda dos pais ($p = 0,266$, $p = 0,880$, $p = 0,187$). Assim como em Kuter e Guler (2019) que a escolaridade dos pais também não obteve grandes diferenças, não sendo relevantes na relação das condições orais dos participantes com TEA. Neste, 30,2% dos pais possuíam o ensino fundamental completo, enquanto 27,4% dos pais relataram possuir ensino superior completo.

Como limitações do nosso estudo pode-se destacar o fato da dificuldade de conseguir uma boa amostra desta população, devido à falta de locais especializados (Organizações Não Governamentais, Instituições, grupos de pais). Uma das características importantes deste tipo de coleta com participantes com necessidades especiais, se deve ao fato de que preferencialmente os exames devem ser realizados nos centros de ensino em que os participantes estão acostumados, não os retirar de ambientes que fazem parte da rotina (ONOL e KIRZIOĞLU,2018). Os espaços disponíveis, ainda que poucos, fornecem ambiente apropriado para atividades com intuito de auxiliar nas atividades diárias para obter independência, de aprendizado

pedagógico, não tendo um espaço apropriado para avaliação odontológica.

Outra limitação é de que na época de realização do estudo ainda não existia um questionário validado em português do Brasil para avaliar o comportamento alimentar de crianças com TEA (CASTRO *et al.*, 2019). Devido a isto, optou-se por utilizar nesta pesquisa o questionário STEPS que aborda indicadores de risco para a saúde bucal tais como consumo de açúcar. Este modelo tem por objetivo guiar a obtenção de dados quantitativos focalizando os determinantes socioambientais e os fatores de risco para a saúde bucal (OMS, 2017).

Como forma de criar e padronizar estudos de frequência e seletividade alimentar em participantes com TEA o estudo de Castro *et al.* (2019) teve por objetivo traduzir o questionário Brief Autism Mealtime Behavior Inventory (BAMBI) para o Português do Brasil, a fim de fornecer uma ferramenta a ser utilizada na rotina clínica que estimule a avaliação do comportamento alimentar de pacientes com TEA. Este questionário incide em um auto relato dos pais que fornece uma avaliação dos comportamentos nas refeições. A escala gerada produz uma pontuação total, bem como pontuações em três domínios (seletividade alimentar, comportamentos perturbadores nas refeições, recusa de comida). Pontuações mais altas refletem mais problemas de comportamento nas refeições (CASTRO *et al.*, 2019; SHARP *et al.*, 2019) Este questionário pode ser aplicado conjuntamente a um de frequência alimentar para estudos futuros em participantes com TEA, quantificando e justificando melhor o tipo de alimentação que esta população realmente prefere.

7 CONCLUSÕES

Em 80 participantes representados por crianças e adolescentes de municípios do Rio Grande do Sul, conclui-se que a frequência de cárie foi similar entre casos com TEA e controles sem TEA, apesar de diferenças nos padrões de higiene oral e de alimentação. Os dados obtidos sugerem que apesar da maior dificuldade na higienização oral em indivíduos com TEA, esta possa ser compensada por maiores cuidados dos responsáveis na realização da mesma, além da fiscalização e preocupação com os padrões alimentares, como a menor ingestão de doces aqui observada em indivíduos com TEA.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para prevenção e tratamento de doenças orais como a cárie é preciso desenvolver políticas de educação especial para esta população crescente no país, somada a políticas de conscientização em saúde bucal para pais, educadores e dentistas (ONOL e KIRZIOĞLU, 2018). É preciso incentivar estudos científicos na área, pois há uma escassez de evidências sobre métodos, estratégias e eficácia entre essas comunidades e isso continua sendo um desafio (DU *et al.*, 2014).

Além da orientação dos responsáveis ser de extrema importância no controle da higienização oral, a menor prevalência de cárie nos participantes com TEA pode estar relacionada à esta assistência e também a uma frequência mais baixa de lanches entre as refeições e menor ingestão de carboidratos, controlados por seus cuidadores (LOO, *et al.*, 2008; KUTER, GULER, 2019).

O custo do tratamento sob anestesia geral, as condições médicas associadas da criança com TEA e relutância dos dentistas em manejar estes pacientes para tratamento odontológico, fazendo com que poucos profissionais se submetam ao atendimento de crianças com necessidades especiais, são obstáculos que devem ser vencidos, para diminuirmos os índices de abandono do tratamento por parte destes indivíduos (SUBRAMANIAM, GUPTA, 2011).

Devido a estes dados, o estudo se mostra de grande relevância porque expõe dados que ainda não estão registrados no Rio Grande do Sul e por servir de base para outros levantamentos.

REFERÊNCIAS

AL-MAWERI, S.; HALBOUB, E.S; AL-SONEIDAR, W.A; AL-SUFANY, G.A. Oral lesions and dental status of autistic children in Yemen: A case-control study. *J Int Soc Prevent Communit Dent*, v. 4, n. 6, p.199-205, 2014.

ALTUN, C.; GUVEN, G.; AKGUN, O.M.; AKKURT, M. D.; BASAK, F.; AKBULUT, E. Oral health status of disabled individuals attending special schools. *Eur. J. Dent.*, v. 4, n. 4, p. 361-366, 2010.

AMARAL, C.O.F.; MALACRIDA, V.H.; VIDEIRA, F.C.H.; PARIZI, A.G.S.; OLIVEIRA, A.D.; STRAIOTO, F.G. Paciente autista: métodos e estratégias de condicionamento e adaptação para o atendimento odontológico. *ARCH ORAL BIOL.*, v. 2, n. 8, p. 143 – 151, 2012.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. Guideline on Caries-risk Assessment and Management for Infants, Children, and Adolescents. Disponível em: http://www.aapd.org/media/policies_Guidelines/g_CariesRiskAssessment.pdf. Acesso em: 13 jul.2018.

_____. Practice Guidelines. Policy on Dietary Recommendations for Infants, Children, and Adolescents. Disponível em: http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/P_RecDietary.pdf. Acesso em: 21 dez.2018.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Practice Guidelines. Disponível em: <https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/clinical-practice-guidelines>. Acesso em: 13 jul.2018.

ARAÚJO, A.C; NETO, F.L. A nova classificação americana para os transtornos mentais – o DSM-5. *RBTC*, v.16, n. 1, p. 67 – 82, 2014.

BANDINI, L.G; CURTIN, C.; PHILLIPS, S.; ANDERSON, S.E.; MASLIN, M.; MUST, A. AL. Changes in Food Selectivity in Children with Autism Spectrum. *J. Autism Dev. Disord.*, v. 2, n. 47, p. 439-446, 2017.

BARTOLOME-VILLAR, B.; MOURRELLÉ-MARTINEZ, M.R.; DIÉGUEZ-PÉREZ, M.; NOVA-GARCÍA, M.J. Incidence of oral health in paediatric patients with disabilities: Sensory disorders and autism spectrum disorder. Systematic review II. *J. Clin. Exp. Dent.*, p.344-351, 2016.

BIELENINIK, L.; POSSERUD, M.; GERETSEGGER, M.; THOMPSON, G.; ELEFANT, C.; GOLD, C. Tracing the temporal stability of autism spectrum diagnosis and severity as measured by the

Autism Diagnostic Observation Schedule: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*, v. 12, n. 9, p.1-23, 21 set. 2017.

BLOMQUIST, M.; BEJEROT, S.; DAHLLOF, G. A cross-sectional study on oral health and dental care in intellectually able adults with autism spectrum disorder. *BMC Oral Health*, v. 81, n. 15, p. 1-8, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Transtornos do Espectro do Autismo (TEA) /. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

_____. Ministério da Saúde. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Saúde da Pessoa Portadora de Deficiência. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2008.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

CASTRO, K.; PERRY, I.S.; FERREIRA, G.P.; MARCHEZAN, J.; BECKER, M.; RIESGO, R. Validation of the Brief Autism Mealtime Behavior Inventory (BAMBI) Questionnaire. *J. Autism Dev. Disord.*, p.1-9, 2019.

CHADHA GM, KAKODKAR P, CHAUGULE V, NIMBALKAR V. Dental Survey of Institutionalized Children with Autistic Disorder. *Int. J. Clin. Pediatr. Dent.*, v.5, n.1, p.29-32, 2012.

CONSTANTINO, J. N., CHARMAN, T. Diagnosis of autism spectrum disorder: reconciling the syndrome, its diverse origins, and variation in expression. *Lancet Neurol.*, v. 15, n.3, p.279–291, 2016.

DU, R.; YIU, C.K.Y.; KING, N.M.; WONG, V.C.N.; MCGRATH, C.P.J. Oral health among preschool children with autism spectrum disorders: A case-control study. *Autism*, v. 19, n. 6, p.746-751, 2014.

HUANG, H.; WANG, L.; WANG, J.; SHAW, C.; HWANG, M.; WU, C.; HUANG, H.* Dental utilization and expenditures by children and adolescents with autism spectrum disorders: A population-based cohort study. *Tzu Chi Med. J*, v. 30, n. 1, p.15-19, 2018.

JABER, M.A.; SAYYAB, M.; ABU FANAS, S.H. Oral health status and dental needs of autistic children and young adults. *J Investig Clin Dent*, v. 1, n. 2, p. 57-62, 2011.

KUTER, B.; GULER, N. Caries experience, oral disorders, oral hygiene practices and sociodemographic characteristics of autistic children. *Eur J Paediatr Dent*, v.20, n.3, p.237-241, 2019.

LEIVA- GARCÍA, B.; PLANELLS, E.; DEL POZOL, P.; MOLINA- LÓPEZ, J. Association Between Feeding Problems and Oral Health Status in Children with Autism Spectrum Disorder. *J. Autism Dev. Disord.*, p.1-12, 2019.

LOO, C.Y.; GRAHAM, R.M.; HUGHES, C.V. Patients with Autism Spectrum Disorder the Caries Experience and Behavior of Dental. *J Am Dent Assoc*, v.139, n. 11, p. 1518-1524, 2008.

MALHI, P.; VENKATESH L.; BHARTI, B.; SINGHI, P. Feeding Problems and Nutrient Intake in Children with and without Autism: A Comparative Study. *Indian J Pediatr*, v. 84, n. 4, p.283-288, 2017.

MORINUSHI, T.; UEDA, Y.; TANAKA, C. Autistic children: experience and severity of dental caries between 1980 and 1995 in Kagoshima City, Japan. *Int. J. Clin. Pediatr. Dent.*, v. 4, n. 25, p. 323-328, 2001.

NAIDOO; SINGH. The Oral health status of children with autism Spectrum disorder in KwaZulu-Nata, South Africa. *BMC Oral Health*, v.18, n.165, p.1-9, 2018.

ONOL, S.; KIRZIOĞLU, Z. Evaluation of oral health status and influential factors in children with autism. *Niger. J. Clin. Pract.*, v.21, p.429-435, 2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE OMS. Levantamentos em saúde bucal: métodos básicos – 5 ed. Faculdade de Odontologia Universidade de São Paulo (FOUSP) 2017.

PI, X.; LIU, C.; LI, Z.; GUO, H.; JIANG, H.; DU, M. A Meta-Analysis of Oral Health Status of Children with Autism. *Int. J. Clin. Pediatr. Dent.*, v.44, n.1, p.1-7, 2020.

RAI, K.; HEGDE, A.M.; JOSE, N. Salivary antioxidants and oral health in children with autism. *Arch. Oral Biol*, v. 8, n. 57, p. 1116-1120, 2012.

ROBERTSON, M.D.; SCHWENDICKE, F.; ARAUJO M.P DE.; RADFORD, J.R.; HARRIS, J.C.; MCGREGOR, S.; INNES, N.P.T. Dental caries experience, care index and restorative index in children with learning disabilities and children without learning disabilities; a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health*, v.19, n.146, p.1-16, 2019.

SHARP, W.G.; BURRELL, T.L.; BERRY, R.C.; STUBBS, K.H.; MCCRACKEN, C.E.; GILLESPIE, S.E.; SCAHILL, L. The Autism Managing Eating Aversions and Limited Variety Plan vs Parent Education: A Randomized Clinical Trial. *Pediatrics*, v, 211, p.185-192, 2019.

SHEIHAM, A.; JAMES, W.P.T. A new understanding of the relationship between sugars, dental caries and fluoride use: implications for limits on sugars consumption. *Public Health Nutr.*, v. 17, n. 10, p.2176-2184, 2014.

SHRIVASTAVA, R.; HARISH, Y.; PURANIK, M. Oral health status and parental perception of child oral health related quality-of-life of children with autism in Bangalore, India. *J Indian Soc Pedod Prev Dentv.v.2*, n. 32, p. 135-139, 2016.

SILVA, S.N.D.; GIMENEZ, T.; SOUZA, R.C.; MELLO- MOURA, A.C.V. RAGGIO, D.P.; MORIMOTO, S.; LARA, J.S.; SOARES, G.C.; TEDESCO, T.K. Oral health status of children and young adults with autism spectrum disorders: systematic review and meta-analysis. *Int. J. Paediatr. Dent.*, v. 27, n. 5, p.388-398, 31 out. 2016.

SUBRAMANIAM, P.; GUPTA, M. Oral health status of autistic children in India., *Int. J. Clin. Pediatr. Dent.* v. 1, n. 36, p. 43-47, 2011.

US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES/CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *MMWR. Surveill Summ*, v.67, n. 6, p. 1-26, 2018.

APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO

Faculdade de Odontologia

Programa de Pós-graduação em Odontologia
(PPGOdonto)

Seu (sua) filho (a) está sendo convidado (a) a participar da pesquisa sobre “Associação entre Transtorno de Espectro Autista e doenças bucais: estudo de caso-controle” de responsabilidade das pesquisadoras Alexandra Oliveira Keller e Aline Hübner da Silva.

Esta pesquisa justifica-se devido ao Transtorno de Espectro Autista (TEA) ser uma condição com prevalência crescente caracterizada por dificuldade de comunicação, sociabilização e estreitamento no repertório de atividades diárias. Na área odontológica parecem haver condições propícias ao desenvolvimento de cárie e doença periodontal devido as potenciais deficiências motoras, sensoriais e intelectuais dos indivíduos com TEA, como agora é conhecido. Visto que ainda não existem estudos envolvendo crianças e adolescentes com TEA no Brasil e os dentistas ainda não fazem parte de equipes multidisciplinares para atendimento destas crianças e adolescentes com TEA, este estudo será de extrema importância para inclusão nos sistemas de saúde.

Os objetivos desta pesquisa são: constatar se existe associação entre índice de cárie e doença periodontal com TEA; verificar se a dieta é modificada devido ao TEA descrever os aspectos sociodemográficos da amostra, avaliar a cooperação durante o exame odontológico comparando-as com crianças com desenvolvimento típico.

A participação de seu (sua) filho (a) na pesquisa será em exame bucal com duração aproximada de 15 minutos, para avaliar índices de cárie, doença periodontal, deficiências na higiene oral, hábitos orais deletérios e colaboração nos exames que serão realizados na escola ou instituição responsável. A sua, como responsável, será de responder a um questionário sobre avaliação socioeconômica, histórico médico e odontológico e hábitos alimentares de seu filho(a) que será feito pelas pesquisadoras.

Se for identificado algum sinal de desconforto psicológico da sua participação na pesquisa, ou de seu(a) filho (a), as pesquisadoras comprometem-se em orientá-lo (a) e encaminhá-lo (a) para os profissionais especializados na área. Como esta pesquisa se trata apenas de um exame odontológico e aplicação de questionário não existe nenhum risco previsto pela participação de seu/sua filho(a), sendo que como benefício, o Sr.(Sra) será informado e orientado a procurar assistência odontológica caso seja observado algum problema durante o exame do(a) seu/sua filho(a). Cabe repetir que o(a) Sr.(Sra) será orientado a procurar um atendimento, não sendo de responsabilidade desta pesquisa dar garantia de que este atendimento seja realizado caso seja encontrado algum problema com seu filho(a).

Sua participação e de seu(a) filho(a) nessa pesquisa não é obrigatória e você pode desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento.

Você não terá qualquer despesa para participar da presente pesquisa e não receberá pagamento pela sua participação ou de seu(a) filho (a) no estudo.

As suas informações serão registradas e posteriormente destruídas. Os dados relacionados à sua identificação e de seu filho (a) não serão divulgados.

Os resultados da pesquisa serão divulgados no curso de Mestrado em Clínica Odontológica da UPF, mas você terá a garantia do sigilo e da confidencialidade dos dados.

Caso você tenha dúvidas sobre o comportamento dos pesquisadores ou sobre as mudanças ocorridas na pesquisa que não constam no TCLE, e caso se considera prejudicado (a) na sua dignidade e autonomia, você pode entrar em contato com as pesquisadoras Alexandra Oliveira Keller pelo telefone (51) 99903-6160, Aline Hübner da Silva, pelo telefone (54) 99210-8533 também pode consultar o Comitê de Ética em Pesquisa da UPF, pelo telefone (54) 3316-8157, no horário das 08h às 12h e das 13h30min às 17h30min, de segunda a sexta-feira.

Caso haja necessidade, o senhor(a) autoriza o uso da estabilização protetora por parte das pesquisadoras e cuidadores/professores para evitar o risco de lesões durante a avaliação odontológica, visto que se utilizam materiais para verificação, como sondas, espelhos. Este procedimento somente será utilizado caso existam movimentos que coloquem em risco a equipe e a criança ou adolescente. A finalidade desta ação é somente de conforto e segurança dos participantes.

Dessa forma, se você concorda em participar da pesquisa como consta nas explicações e orientações acima, coloque seu nome no local indicado abaixo.

Desde já, agradecemos a sua colaboração e solicitamos a sua assinatura de autorização neste termo, que será também assinado pelas pesquisadoras responsáveis em duas vias, sendo que uma ficará com você e outra com as pesquisadoras.

_____, ____ de _____ de 20__.

Nome do (a) participante: _____

Assinatura

Nome das pesquisadoras: Alexandra Keller e Aline da Silva

Assinatura

APÊNDICE 2 - QUESTIONÁRIO

QUESTIONÁRIO PARA RESPONSÁVEIS PARTICIPANTES COM TEA

EXAME ODONTOLÓGICO PARA PARTICIPANTES COM TEA

NOME: _____

IDADE: _____

ESCOLA/CIDADE: _____

Bloco 1 – Identificação do PARTICIPANTE (criança/adolescente)		
Identificação:	Data:	Examinador:
Nome: _____		
Sexo: 1() Masculino 2() Feminino		
Data de nascimento: ___/___/___		Idade: _____
Raça: 1() branca 2() negra 3() mulato 4() outro (oriental, índio)		
Naturalidade: _____		
() Brasileira		
() Outro		
Endereço residencial: _____		
(Cidade, bairro, rua, número)		
Telefone para contato: _____		
Local do exame: _____		

Bloco 2 – AVALIAÇÃO SOCIOECONÔMICA	
AS1: Nome do responsável: _____	
AS2: Data de nascimento do responsável: ___/___/___	
AS3: Sexo do responsável: 1() M 2() F	AS3: _____
AS4: Seu filho (a) mora com: 1() pai e mãe 2() só com a mãe 3() só com o pai 4() outros	AS4: _____
AS5: Fora do horário escolar, seu filho fica... 1() Sozinho 2() com o pai 3() com a mãe 4() Avô ou avó 5() outros	AS5: _____
AS6: Quantos cômodos tem a casa? 1() um cômodo 2() dois cômodos 3() três cômodos 4() quatro cômodos 5() Mais	AS6: _____
AS7: A casa em que vocês moram é própria? 1() Sim 2() Não	AS7: _____
AS8: Quantas pessoas moram na casa, contando a criança/adolescente? 1() duas pessoas 2() três pessoas 3() quatro pessoas 4() cinco pessoas 5() Mais	AS8: _____

<p>AS9: Renda familiar- No mês passado, quanto receberam em reais, juntas, todas as pessoas que moram na sua casa, incluindo salários, bolsa-família, pensão, aluguel, aposentadoria ou outros rendimentos? Ler as alternativas para o entrevistado e marcar o código correspondente: 1- () Até 250 reais 2- () De 251 a 500 reais 3- () De 501 a 1.500 reais 4- () De 1.501 a 2.500 reais 5- () De 2.501 a 4.500 reais 6- () De 4.501 a 9.500 reais 7- () Mais de 9.500 reais 9- () Não sabe/não respondeu</p>	<p>AS9: _____ —</p>
<p>AS10: Escolaridade da mãe: 1() não estudou 2() de 1 - 4 anos 3() de 5 - 9 anos 4() ensino superior completo 5 () pós-graduação</p>	<p>AS10: _____ —</p>
<p>AS11: Escolaridade do pai: 1() não estudou 2() de 1 - 4 anos 3() de 5 - 9 anos 4() ensino superior completo 5 () pós-graduação</p>	<p>AS11: _____ —</p>

<p>Bloco 3 – Histórico Médico RESPONDA AS PERGUNTAS DE ACORDO COM A SAÚDE GERAL DO SEU FILHO:</p>	
<p>HM1: Você classificaria a saúde geral do seu filho como: 1() excelente 2() muito boa 3() boa 4() regular 5() ruim</p>	<p>HM1: _____</p>
<p>HM2: Faz uso de algum medicamento contínuo? 1()Sim 2 ()Não Qual/quais _____</p>	<p>HM2: _____</p>
<p>HM3: Possui alergia ou sensibilidade a algum medicamento? 1()Sim 2()Não 3()Não sei Qual/quais _____</p>	<p>HM3: _____</p>
<p>HM4: Possui alguma doença ou alguma alteração clínica sistêmica? (Diabetes, pressão alta ou baixa, problemas cardíacos). 1()Sim 2() Não Qual/quais _____</p>	<p>HM4: _____</p>
<p>HM5: Peso: _____ kg</p>	<p>HM5: _____</p>
<p>HM6: Altura: _____ cm</p>	<p>HM6: _____</p>
<p>HM7: Quantos anos seu filho (a) tinha quando foi diagnosticado (a) com Transtorno do Espectro Autista (TEA)? _____ anos</p>	<p>HM7: _____</p>

<p>HM8: Com relação aos especificadores de severidade para funcionamento adaptativo no TEA em qual classificação seu filho se enquadra:</p> <p>1() Nível 1 (Leve) - Requer suporte.</p> <p>2() Nível 2 (Moderado) - Requer suporte substancial</p> <p>3() Nível 3 (Severo)- Requer muito suporte substancial.</p> <p>4() Não sabe</p>	HM8: _____
<p>HM9: Seu filho possui assistência de qual/quais profissionais da saúde?</p> <p>1() Dentista 2 () Educador Físico 3 () Enfermeiro</p> <p>4 () Fisioterapeuta 5 () Fonoaudiólogo</p> <p>6 () Psicólogo 7 () Médico – todas especialidades</p> <p>8 () Terapeuta Ocupacional</p> <p>9 () Outros Qual/quais? _____</p>	HM9: _____
<p>HM10: Seu filho vai à escola regular? 1() Sim 2() Não</p> <p>Desde que idade: _____ anos</p>	HM10: _____
<p>HM11: Seu filho possui assistência em alguma instituição:</p> <p>1() Instituição específica para indivíduos com TEA</p> <p>2() Centro de Atenção Psicossocial – CAPS</p> <p>3() Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – APAE</p> <p>4() Outras Qual/quais? _____</p>	HM11 _____

<p>Bloco 4 – Histórico Odontológico- RESPONDA AS PERGUNTAS DE ACORDO COM A EXPERIÊNCIA EM SAÚDE BUCAL DO SEU FILHO:</p>	
<p>HO1: Você já levou seu filho ao dentista? 1() sim 2() não</p> <p>Motivo: _____</p>	HO1: _____
<p>HO2: Quando você levou ao dentista pela última vez? 1 () 6 meses a 1 ano 2 () mais que 1 ano</p>	HO2: _____
<p>HO3: Como você definiria os problemas da boca dele(a)?</p> <p>1 () simples 2 () médio 3 () severo</p>	HO3: _____
<p>HO4: Tipo de serviço que você levou seu filho na última consulta:</p> <p>1 () dentista particular</p> <p>2 () dentista público (posto de saúde, faculdades, escolas)</p> <p>3 () plano de saúde ou convênio</p>	HO4: _____

HO5: O dentista possuía alguma especialidade 1 () Sim 2 () Não 3 () Não Sei Qual/quais? _____	HO5: _____
HO6: Motivo da última consulta: 1 () dor de dente 2 () dor na boca 3 () batidas e quedas 4 () exame e rotina 5 () uso de aparelho 6 () outros: _____	HO6: _____
HO7: Como você avalia o tratamento recebido nessa consulta? 1 () Muito Bom 2 () Bom 3 () Regular 4 () Ruim 5 () Muito Ruim	HO7: _____
HO8: Seu filho já abandonou algum tratamento odontológico? 1 () Sim 2 () Não	HO8: _____
Hábitos de Higiene Oral – RESPONDA AS PERGUNTAS DE ACORDO COM A HIGIENE BUCAL DO SEU FILHO:	
HO9: Com que frequência escova os dentes? 1 () 1x ao dia 2 () 2x ao dia 3 () 3 x ao dia ou mais.	HO9: _____
HO10: Utiliza creme dental (pasta de dente)? 1 () Sim 2 () Não	HO10: _____
HO11: O Creme dental possui flúor? 1 () Sim 2 () Não 3 () Não sabe	HO11: _____
HO12: Faz uso do fio dental? 1 () Sim 2 () Não	HO12: _____
HO13: Faz bochecho com solução fluoretada (enxaguante bucal)? 1 () Sim 2 () Não	HO13: _____
HO14: Escova regularmente a língua? 1 () Sim 2 () Não	HO14: _____
HO15: Quem realiza a higiene bucal? 1 () pais 2 () responsáveis 3 () ele(a) sozinho(a)	HO15: _____
HO16: Utiliza escova normal ou elétrica? 1 () normal 2 () elétrica	HO16: _____
Hábitos Oraís Deletérios- RESPONDA AS PERGUNTAS DE ACORDO COM OS HÁBITOS DO SEU FILHO: (pode ser assinalada mais de uma alternativa)	
1 () Dorme com a boca aberta 2 () Ronca 3 () Baba no travesseiro 4 () Morde objetos 5 () Morde os lábios 6 () Range os dentes 7 () Roer unhas 8 () Sucção de dedos 9 () Sucção de Chupeta 10 () Mamadeira 11 () Outros	

Bloco 5 – HÁBITOS ALIMENTARES

Com que frequência seu(sua) filho(a) come ou bebe algum dos seguintes alimentos ou bebidas, mesmo que em pequenas quantidades? (Leia cada item)	
HA1. Frutas frescas: 1(<input type="checkbox"/>) Nunca 2(<input type="checkbox"/>) Algumas vezes por mês 3(<input type="checkbox"/>) Uma vez por semana 4(<input type="checkbox"/>) Algumas vezes na semana 5(<input type="checkbox"/>) Todos os dias 6(<input type="checkbox"/>) Várias vezes ao dia	HA1: ____
HA2. Bolachas, bolos recheados: 1(<input type="checkbox"/>) Nunca 2(<input type="checkbox"/>) Algumas vezes por mês 3(<input type="checkbox"/>) Uma vez por semana 4(<input type="checkbox"/>) Algumas vezes na semana 5(<input type="checkbox"/>) Todos os dias 6(<input type="checkbox"/>) Várias vezes ao dia	HA2: ____
HA3. Tortas, doces, rosquinhas doces: 1(<input type="checkbox"/>) Nunca 2(<input type="checkbox"/>) Algumas vezes por mês 3(<input type="checkbox"/>) Uma vez por semana 4(<input type="checkbox"/>) Algumas vezes na semana 5(<input type="checkbox"/>) Todos os dias 6(<input type="checkbox"/>) Várias vezes ao dia	HA3: ____
HA4. Geleia, mel, doce de leite: 1(<input type="checkbox"/>) Nunca 2(<input type="checkbox"/>) Algumas vezes por mês 3(<input type="checkbox"/>) Uma vez por semana 4(<input type="checkbox"/>) Algumas vezes na semana 5(<input type="checkbox"/>) Todos os dias 6(<input type="checkbox"/>) Várias vezes ao dia	HA4: ____
HA5. Chiclete contendo açúcar: 1(<input type="checkbox"/>) Nunca 2(<input type="checkbox"/>) Algumas vezes por mês 3(<input type="checkbox"/>) Uma vez por semana 4(<input type="checkbox"/>) Algumas vezes na semana 5(<input type="checkbox"/>) Todos os dias 6(<input type="checkbox"/>) Várias vezes ao dia	HA5: ____
HA6. Balas e pirulitos: 1(<input type="checkbox"/>) Nunca 2(<input type="checkbox"/>) Algumas vezes por mês 3(<input type="checkbox"/>) Uma vez por semana 4(<input type="checkbox"/>) Algumas vezes na semana 5(<input type="checkbox"/>) Todos os dias 6(<input type="checkbox"/>) Várias vezes ao dia	HA6: ____
HA7. Doces caseiros (doce de abóbora, marmelada etc): 1(<input type="checkbox"/>) Nunca 2(<input type="checkbox"/>) Algumas vezes por mês 3(<input type="checkbox"/>) Uma vez por semana 4(<input type="checkbox"/>) Algumas vezes na semana 5(<input type="checkbox"/>) Todos os dias 6(<input type="checkbox"/>) Várias vezes ao dia	HA7: ____
HA8. Frutas em calda: 1(<input type="checkbox"/>) Nunca 2(<input type="checkbox"/>) Algumas vezes por mês 3(<input type="checkbox"/>) Uma vez por semana 4(<input type="checkbox"/>) Algumas vezes na semana 5(<input type="checkbox"/>) Todos os dias 6(<input type="checkbox"/>) Várias vezes ao dia	HA8: ____
HA9. Brigadeiro, beijinho, doces de festa em geral: 1(<input type="checkbox"/>) Nunca 2(<input type="checkbox"/>) Algumas vezes por mês 3(<input type="checkbox"/>) Uma vez por semana 4(<input type="checkbox"/>) Algumas vezes na semana 5(<input type="checkbox"/>) Todos os dias 6(<input type="checkbox"/>) Várias vezes ao dia	HA9: ____
HA10. Refrigerantes de qualquer sabor: 1(<input type="checkbox"/>) Nunca 2(<input type="checkbox"/>) Algumas vezes por mês 3(<input type="checkbox"/>) Uma vez por semana 4(<input type="checkbox"/>) Algumas vezes na semana 5(<input type="checkbox"/>) Todos os dias 6(<input type="checkbox"/>) Várias vezes ao dia	HA10: ____

HA11. Chá com açúcar: 1() Nunca 2() Algumas vezes por mês 3() Uma vez por semana 4() Algumas vezes na semana 5() Todos os dias 6() Várias vezes ao dia	HA11: ____
HA12. Café com açúcar: 1() Nunca 2() Algumas vezes por mês 3() Uma vez por semana 4() Algumas vezes na semana 5() Todos os dias 6() Várias vezes ao dia	HA12: ____
HA13. Quem acompanha as refeições ou auxilia (quando necessário) na alimentação do seu filho? 1() Pais 2() Cuidadores 3() Avós 4() Ele come sozinho (a) 5() Outra opção	HA13: ____

Bloco 6- Exame odontológico

DOENÇA PERIODONTAL

CPI: 0- periodonto saudável; 1- sangramento à sondagem; 2-placa ou outros fatores retentivos; 3- profundidade patológica (4-5 mm); 4- bolsa periodontal com 6 mm ou mais de profundidade.

TN: 0- não há necessidade de tratamento periodontal; 1- necessidade apenas de instruções de higiene oral; 2- necessidade de instruções de higiene bucal e limpeza; 3- necessidade de limpeza profissional incluindo raspagem radicular.

17	16			11			26	27
		55	54	51		64	65	
47	46				31		36	37
		85	84		71	74	75	

CÁRIE DENTÁRIA

17 16 15 14 13 12 11 21 22 23 24 25 26 27

55 54 53 52 51 61 62 63 64 65

85 84 83 82 81 71 72 73 74 75

47 46 45 44 43 42 41 31 32 33 34 35 36 37

CPO-D/ ceo-d:

0/A= Hígido; 1/B =Cariado; 2/C =Rest c/ Cárie; 3/D =Rest s/ Cárie; 4/E= Perdido por Cárie; 5-F= Perdido por outra razão; 6/G – Selamento de fissuras 7/H- Apoio de ponte ou coroa 8/K=Não erupcionado 9/L= Dente excluído.

TRAUMA

12 11 21 22

0. Sem sinal de trauma

1. Fratura de esmalte

2. Fratura de esmalte-dentina

3. Fratura de esmalte-dentina-polpa

4. Perda dentária por trauma

9. Sem informação

42 41 31 32

Cooperação ao exame odontológico	
0 ()	Cooperação completa.
1 ()	Abre a boca voluntariamente e permite inserção do espelho clínico.
2 ()	Permite elevar o lábio, sem inserção de espelho clínico.
3 ()	Apenas abre a boca.
4 ()	Permite que eleve o lábio.
5 ()	Mostra apenas os dentes anteriores.
6 ()	Recusa passiva.
7 ()	Recusa agressiva.
Urgência com necessidade de intervenção ou tratamento	
0 ()	Sem necessidade de tratamento.
1 ()	Necessidade de tratamento preventivo.
2 ()	Tratamento imediato incluindo remoção de tecido.
3 ()	Tratamento imediato (de urgência) necessário devido a dor ou infecção dentária ou origem bucal.
4 ()	Referenciamento para avaliação minuciosa ou tratamento médico/odontológico (condição sistêmica).

INTO	Índice de necessidades de tratamento odontológico
0	Sem nenhuma necessidade de restauração ou extração
1	De 1 a 3 necessidades de restauração ou extração
2	De 4 a 8 necessidades de restauração ou extração
3	Mais de 8 necessidades de restauração ou extração
4	Doença periodontal generalizada (adultos)
5	Necessidade de exodontias múltiplas (adultos)

**APÊNDICE 3- CARTAS ÀS INSTITUIÇÕES- Secretária
Municipal de Educação de Passo Fundo- RS**

CARTA DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA



Prefeitura Municipal de Passo Fundo -RS

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Eu Edemilson Brandão na qualidade de Secretário Municipal de Educação autorizo a realização da pesquisa **“Associação entre Transtorno de Espectro Autista e doenças bucais: estudo de caso-controle”**, de responsabilidade das pesquisadoras Alexandra Oliveira Keller e Aline Hübner da Silva, que será realizada nas dependências das escolas do Município de Passo Fundo, com a realização de entrevistas e exame clínico odontológico destinados a participantes com Transtorno de Espectro Autista e de desenvolvimento típico, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

Passo Fundo, 26 de 04 de 2019.

Assinatura do responsável com carimbo: _____


Edemilson Jorge R. Brandão
Secretário Municipal Educação

Escola de Autistas Olga Caetano Dias

CARTA DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA



ESCOLA DE AUTISTAS PROFª OLGA CAETANO DIAS – Passo Fundo

Eu Enoir Santana autorizo a realização da pesquisa “**Associação entre Transtorno de Espectro Autista e doenças bucais: estudo de caso-controlé**”, de responsabilidade das pesquisadoras Alexandra Oliveira Keller e Aline Hübner da Silva, que será realizada nas dependências da *Escola de Autistas Professora Olga Caetano Dias*, com a realização de entrevistas e exame clínico odontológico destinados a participantes com Transtorno de Espectro Autista e seus respectivos responsáveis, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

Passo Fundo, 16, abril de 2019.

Assinatura do responsável com carimbo:

Enoir Santana

Escola Municipal de Autistas
Profª Olga Caetano Dias
Decreto de Criação nº 28/2001

Secretária Municipal de Educação de Erechim- RS

CARTA DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA



PREFEITURA DE
ERECHIM

Prefeitura do Município de Erechim- RS

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Eu Vanir Clara Bernardi Bombardelli na qualidade de Secretário (a) Municipal de Educação, autorizo a realização da pesquisa "**Associação entre Transtorno de Espectro Autista e doenças bucais: estudo de caso-controle**", de responsabilidade das pesquisadoras Alexandra Oliveira Keller e Aline Hübner da Silva, que será realizada nas dependências das Escolas do Município de Erechim com a realização de entrevistas e exame clínico odontológico destinados a participantes com Transtorno de Espectro Autista e em desenvolvimento típico, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

Erechim, 07 de maio de 2019.

Assinatura do responsável com carimbo: 

Vanir Clara Bernardi Bombardelli
Secretária Municipal de Educação
Portaria nº 004/2017

Associação Aquarela Pró-Autista Erechim-RS

CARTA DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA



AQUARELA ASSOCIAÇÃO PRÓ AUTISTA - ERECHIM

Eu Naiana Garcia Sabedat autorizo a realização da pesquisa "**Associação entre Transtorno de Espectro Autista e doenças bucais: estudo de caso-controlado**", de responsabilidade das pesquisadoras Alexandra Oliveira Keller e Aline Hübner da Silva, que será realizada nas dependências da *Aquarela Associação Pró Autista*, com a realização de entrevistas e exame clínico odontológico destinados a participantes com Transtorno de Espectro Autista e seus respectivos responsáveis, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

Erechim, 24 de Março de 2019.



Assinatura do responsável com carimbo: [Assinatura]

Secretária Municipal de Educação De Veranópolis- RS

CARTA DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA



Prefeitura do Município de Veranópolis - RS

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Eu *Izabel Cristina Durli Menin*, na qualidade de Secretária Municipal de Educação autorizo a realização da pesquisa "**Associação entre Transtorno de Espectro Autista e doenças bucais: estudo de caso-controle**", de responsabilidade das pesquisadoras Alexandra Oliveira Keller e Aline Hübner da Silva,, que será realizada nas dependências das *Escolas Municipais de Ensino Fundamental Adriano Farina, EMEF Felipe dos Santos, EMEF Irmão Artur Francisco, EMEF Irmão Jerônimo, EMEF Irmã Joana Aimé, EMEF Senador Alberto Pasqualini, Escola Municipal de Educação Infantil Anita Dall'Agnol Amantino, Escola Municipal de Educação Infantil Hilda Hoffmann Peruffo, Escola Municipal de Educação Infantil Irmã Carmelita e Escola Municipal de Educação Infantil Irmã Laura*. A pesquisa tem por objetivo a realização de entrevistas e exame clínico odontológico destinados a participantes com Transtorno de Espectro Autista e em desenvolvimento típico, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

Veranópolis, 25 de Abril de 2019.

Assinatura do responsável com carimbo:

Secretaria Municipal Educação, Esporte,
Lazer e Juventude
Av. Dr. José Montany, 181
95.700-000 - Veranópolis - RS


Izabel Cristina Durli Menin
Sec. Municipal Educação, Esporte,
Lazer e Juventude

ANEXO 1 PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE DE PASSO
FUNDO/ VICE-REITORIA DE
PESQUISA E PÓS-



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Associação entre Transtorno de Espectro Autista e doenças bucais: estudo de caso-controle

Pesquisador: ALINE HUBNER DA SILVA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 13292719.2.0000.5342

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.356.031

Apresentação do Projeto:

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) pode afetar diversos sistemas orgânicos resultando em demandas variadas na área da saúde. Na odontologia, os indivíduos com autismo apresentam consequências pela inadequada higiene oral, difícil manejo e dieta cariogênica.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo da pesquisa é analisar a associação entre TEA e doenças bucais em um estudo caso-controle.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo o pesquisador, como esta pesquisa se trata apenas de um exame odontológico e aplicação de questionário não existe nenhum risco previsto pela participação das crianças e adolescentes. Os responsáveis serão informados e orientados a procurarem assistência odontológica caso seja observado algum problema durante o exame odontológico. Se for identificado algum sinal de desconforto psicológico durante a participação na pesquisa, as pesquisadoras comprometem-se em orientar e encaminhar o participante para os profissionais especializados na área.

Como benefício, citam que os responsáveis pelos participantes da pesquisa serão informados e orientados a procurar assistência odontológica caso seja observado algum problema durante o exame odontológico. Além de benefícios para publicações brasileiras, pelo desconhecimento de

Endereço: BR 285- Km 292 Campus I - Centro Administrativo/Reitoria
Bairro: São José **Município:** PASSO FUNDO **CEP:** 99.052-900
UF: RS **E-mail:** cep@upf.br
Telefone: (54)3316-8157

Continuação do Parecer: 3.356.031

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1302167.pdf	07/05/2019 17:20:54		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	cartaautorizacaoerechim.pdf	07/05/2019 17:18:43	ALINE HUBNER DA SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetonaintegr.pdf	03/05/2019 17:50:45	ALINE HUBNER DA SILVA	Aceito
Cronograma	cronogramaplataforma.docx	03/05/2019 17:42:18	ALINE HUBNER DA SILVA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	cartaolga.pdf	03/05/2019 17:41:04	ALINE HUBNER DA SILVA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	cartaquarela.pdf	03/05/2019 17:40:37	ALINE HUBNER DA SILVA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	cartaveranopolis.pdf	02/05/2019 23:17:45	ALINE HUBNER DA SILVA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	cartapf.pdf	02/05/2019 23:17:26	ALINE HUBNER DA SILVA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_pesquisadores.pdf	11/04/2019 11:39:57	MARIA SALETE SANDINI LINDEN	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.doc	11/03/2019 14:31:59	ALINE HUBNER DA SILVA	Aceito
Outros	declaracaotipodepesquisa.pdf	09/03/2019 14:55:55	ALINE HUBNER DA SILVA	Aceito
Outros	cartapais.pdf	09/03/2019 14:55:23	ALINE HUBNER DA SILVA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termoutilizacaodedados.pdf	09/03/2019 14:54:57	ALINE HUBNER DA SILVA	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	09/03/2019 14:54:32	ALINE HUBNER DA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	09/03/2019 14:30:46	ALINE HUBNER DA SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: BR 285- Km 292 Campus I - Centro Administrativo/Reitoria
 Bairro: São José CEP: 99.052-900
 UF: RS Município: PASSO FUNDO
 Telefone: (54)3316-8157 E-mail: cep@upf.br

Página 03 de 04

Continuação do Parecer: 3.356.031

muitos cirurgiões-dentistas para o atendimento de pacientes com TEA e pelo impacto dos desfechos de clínicos odontológicos na saúde geral e qualidade de vida de crianças e adolescentes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

É um estudo observacional, com amostra constituída por casos (crianças/adolescentes com autismo, independentemente do nível de severidade) e controles (estudantes em desenvolvimento típico matriculados em escola regular). Os participantes serão procedentes de três cidades gaúchas, pareados por sexo, idade e município de frequência escolar/instituição especializada em atendimento ao TEA. O instrumento de coleta de dados será a partir de um questionário estruturado em seis eixos de acordo com os objetivos do estudo: identificação do participante, avaliação socioeconômica, histórico médico (nível de gravidade de TEA), histórico odontológico, exame odontológico, hábitos alimentares. Dois examinadores treinados e calibrados realizarão os exames clínicos odontológicos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O protocolo foi instruído e apresentado de maneira completa e adequada. Os compromissos do pesquisador e das instituições estavam presentes. O projeto foi considerado claro em seus aspectos científicos, metodológicos e éticos.

Recomendações:

Após o término da pesquisa, o CEP UPF solicita: a) A devolução dos resultados do estudo aos sujeitos da pesquisa ou a instituição que forneceu os dados; b) Enviar o relatório final da pesquisa, pela plataforma, utilizando a opção, no final da página, "Enviar Notificação"+ relatório final."

Recomendação: Numerar as páginas do TCLE (ex: p.1-2; p.2-2).

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto, este Comitê, de acordo com as atribuições definidas na Resolução n. 466/12, do Conselho Nacional da Saúde, Ministério da Saúde, Brasil, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa na forma como foi proposto.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

Endereço: BR 285- Km 292 Campus I - Centro Administrativo/Reitoria
 Bairro: São José CEP: 99.052-900
 UF: RS Município: PASSO FUNDO
 Telefone: (54)3316-8157 E-mail: cep@upf.br

Página 02 de 04

ANEXO 2 DECLARAÇÃO



UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO

Faculdade de Odontologia

Eu, Alexandra Oliveira Keller, declaro estar ciente da exigência do PPGOdonto de entregar, por ocasião do encaminhamento da versão definitiva da dissertação intitulada “Associação entre Transtorno do Espectro Autista e cárie: estudo de casocontrole”, para fins de homologação pela Comissão de Pesquisa e Pós-graduação (CPPG) da UPF, o(s) comprovante(s) de recebimento do(s) artigo(s) científico(s) (de acordo com o modelo de dissertação adotado) por uma revista científica, resultante(s) do projeto realizado durante o curso de mestrado, sob orientação do prof. Dr. Fernando Fornari, autor intelectual do projeto. Declaro, ainda, ter ciência de que após 180 dias da data de defesa da dissertação, caso os demais trabalhos não tenham sido submetidos às revistas científicas, o orientador supracitado passa a ter o direito de submetê-los para fins de publicação, na condição de primeiro autor.

Passo Fundo, abril de 2020.

Alexandra Oliveira Keller

ANEXO 3 TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS

TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS

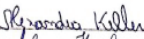


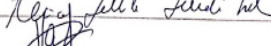

Título do projeto: Associação entre Transtorno de Espectro Autista e doenças bucais: estudo de caso-controle.

Pesquisadores Responsáveis: Alexandra Oliveira Keller, Aline Hübner da Silva, Prof. Dr. Fernando Fornari, Prof. Dra Maria Salete Sandini Linden, Prof. Dr. Kauê Farias Collares e Prof. Dra. Juliane Bervian.

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos participantes do protocolo de pesquisa, cujos dados serão coletados em forma de exame clínico odontológico, além do preenchimento de questionário. Juntamente será entregue um termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos responsáveis dos participantes.

Concordam, igualmente, que essas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. Comprometem-se, igualmente, a fazer divulgação dessas informações coletadas somente de forma anônima.

Passo Fundo, 9 de maio de 2019.

Nome dos Pesquisadores	Assinatura
Alexandra Oliveira Keller	
Aline Hübner da Silva	
Fernando Fornari	
Maria Salete Sandini Linden	
Kauê Farias Collares	

ARTIGO A SER SUBMETIDO

ASSOCIAÇÃO ENTRE TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E DOENÇA CÁRIE: ESTUDO DE CASOCONTROLE

Alexandra Oliveira Keller¹, Aline Hübner da Silva¹, Juliane Bervian², Kauê Farias Collares¹, Maria Salete Sandini Linden¹, Fernando Fornari¹.

¹Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Faculdade de Odontologia, Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo-RS, Brasil; ²Faculdade de Odontologia, UPF.

Autor correspondente: Fernando Fornari, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade de Passo Fundo. BR 285 Campus I, RS, Passo Fundo, Brasil. CEP 99052900, telefone 55.54.33168395. E-mail: fernandofornari@gmail.com

Título curto: Transtorno do espectro autista e doença cárie

RESUMO

Objetivo: Avaliar se existe associação entre transtorno do espectro autista (TEA) e cárie. **Métodos:** Neste estudo casocontrole, 40 casos com TEA e 40 controles com desenvolvimento típico foram selecionados por amostragem de conveniência em quatro cidades do norte do estado do Rio Grande do Sul, e pareados por gênero e idade (+/- 2 anos). O desfecho cárie foi identificado após exame clínico odontológico. Foi calculada a razão de chances (RC) da associação entre TEA e cárie. Através de questionários avaliou-se hábitos alimentares e de higiene oral. **Resultados:** Os participantes foram crianças e adolescentes de 5 a 15 anos, em sua maioria (85%) do sexo masculino. A presença de cárie não diferiu entre casos e controles [45% vs. 50%; RC (IC95%: 0,81 (0,31-2,15))]. O mesmo foi observado para experiência de cárie [50% vs. 65%; RC (IC95%: 0,53 (0,19-1,44))]. O consumo de alimentos açucarados foi menor nos casos com TEA ($p=0,046$), enquanto que a necessidade de higiene oral por terceiros foi maior neste grupo ($p=0,001$). **Conclusão:** TEA não está associado a cárie. Em crianças e adolescentes com TEA, a higienização oral e os cuidados alimentares proporcionados por seus cuidadores explicam em parte os índices de cárie semelhantes aos pares com desenvolvimento típico.

Palavras-chave: Autismo; cárie; higiene oral; padrão alimentar; transtorno do espectro autista.

ABSTRACT

Objective: To assess whether there is an association between autism spectrum disorder (ASD) and caries. **Methods:** In this case-control study, 40 cases with ASD and 40 controls with typical development were selected by convenience sampling in four cities in the north of the state of Rio Grande do Sul and matched by gender and age (+/- 2 years). The caries outcome was identified after clinical dental examination. The odds ratio (OR) of the association between ASD and caries was calculated. Through questionnaires, eating habits and oral hygiene were evaluated. **Results:** Participants were children and adolescents aged 5 to 15 years, mostly (85%) male. The presence of caries did not differ between cases and controls [45% vs. 50%; CR (95% CI: 0.81 (0.31-2.15)). The same was observed for caries experience [50% vs. 65%; CR (95% CI: 0.53 (0.19-1, 44)]. The consumption of sugary foods was lower in cases with ASD ($p = 0.046$), while the need for oral hygiene by third parties was greater in this group ($p = 0.001$). **Conclusion:** ASD is not associated with caries. Children and adolescents with ASD, oral hygiene and food care provided by their caregivers partly explain the caries rates similar to peers with typical development.

Key words: Autism; dental caries; oral hygiene; food pattern; autism spectrum disorder.

INTRODUÇÃO

O transtorno do espectro autista (TEA) tem apresentado prevalência crescente nas últimas décadas, afetando hoje cerca de 1% das crianças (1,2). Os indivíduos acometidos por TEA costumam apresentar dificuldades de comunicação verbal, além de sociabilização problemática e estreitamento no repertório das atividades diárias (3).

Na área odontológica parece haver condições propícias ao desenvolvimento de diversas doenças como a cárie, devido a deficiências motoras, sensoriais e intelectuais dos portadores deste transtorno. A condição de saúde bucal de indivíduos com TEA pode ainda ser influenciada pela idade, gravidade do transtorno, condições gerais de vida e suporte de pais/cuidadores (3).

Cárie é a perda da integridade dentária causada por ácidos produzidos pelas bactérias presentes na boca. Para estimativa do risco de cárie, é importante a avaliação de fatores como padrão alimentar, higiene oral, exposição ao flúor e flora oral. Estes fatores podem ainda interagir com variáveis sociais, culturais e comportamentais (4).

Em indivíduos com TEA, o estreitamento do repertório de atividades diárias pode levar a comportamentos alimentares atípicos. É comum a preferência por alimentos com elevado potencial cariogênico em detrimento de uma dieta mais saudável para o ambiente oral (5).

Crianças com TEA devem ser tratadas de forma multidisciplinar, incluindo dentista, psicólogo, médico, fonoaudiólogo e fisioterapeuta. No entanto, o envolvimento dos dentistas na abordagem multidisciplinar ainda é deficiente. O dentista é importante na integração de cuidados de saúde oral na rotina da criança, com orientações aos pais e cuidadores (6).

Estudos sobre o estado de saúde bucal de indivíduos com TEA são cruciais para qualificar os programas de saúde bucal. No Brasil, pesquisas nesta área ainda são escassas. Assim, justifica-se o estudo de potencial associação entre TEA e cárie, relacionando com higiene oral e hábitos alimentares (7).

MATERIAIS E MÉTODOS

Delineamento

Estudo prospectivo, casocontrole, envolvendo casos com TEA e controles com desenvolvimento típico.

Local do estudo

Casos e controles foram identificados em escolas especiais e regulares dos municípios gaúchos de Passo Fundo, Erechim, Veranópolis e Venâncio Aires. O estudo foi divulgado em reuniões com professores e pais realizadas nas respectivas escolas.

Participantes

Os casos foram crianças e adolescentes com TEA, enquanto que os controles foram crianças e adolescentes com desenvolvimento típico. Casos e controles foram pareados para sexo e idade (+/- 2 anos). Os casos deviam ter o diagnóstico de TEA confirmado previamente por

médico da área, de acordo com critérios vigentes (CID-10 ou DSM-V). Foram excluídos os casos com comportamento agressivo que inviabilizassem o exame odontológico. Casos e controles não podiam apresentar diagnóstico de qualquer doença orgânica que influenciasse no aparecimento de doenças orais, incluindo diabete melito e tabagismo. Participantes em tratamento ortodôntico foram excluídos. O estudo seguiu as normas da Declaração de Helsinki e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Passo Fundo (número 3.356.031). Os dados foram coletados somente após assinatura do termo de consentimento pelos responsáveis.

Coleta de dados clínicos

Os dados foram coletados entrevistando-se os responsáveis dos participantes (em geral um pai), na escola ou a domicílio. Utilizou-se questionário padronizado, seguindo os critérios da Organização Mundial de Saúde (OMS), composto pelos seguintes blocos: a) dados gerais do participante, incluindo idade, gênero, peso, altura, e cor da pele; b) estado socioeconômico da família, incluindo escolaridade da mãe (ensino superior) e renda familiar (> R\$ 2500,00 mensais); c) histórico médico, abrangendo o diagnóstico de TEA pelo médico assistente e seu correspondente grau (leve, moderado, intenso), e a presença de condições orgânicas sistêmicas potencialmente relacionadas à saúde oral; d) hábitos alimentares, aplicando-se o questionário STEPS (8), que contém 12 questões sobre consumo de 12 grupos alimentares açucarados (1: nunca consome, 2: mensal, 3; semanal, 4: várias vezes na semana, 5: diário, 6: várias vezes ao dia; gerando um escore final entre 12 (nunca consome) e 72 (várias vezes ao dia). A frequência de consumo foi ordenada em baixa (escores 1 e 2), média (3 e 4) e alta (5 e 6); e) hábitos de higiene oral, como detalhes da escovação (frequência, quem realiza, uso de flúor e de escova elétrica), uso de fio dental e visitas ao dentista (tipo de serviço, abandono de atendimento odontológico); e f) dados do exame odontológico (vide abaixo).

Exame odontológico

Foi realizado por dois dentistas, previamente calibrados por um dentista especialista em cárie, com resultado consensual. Os participantes foram examinados na sua escola ou em seu domicílio, na presença de um responsável. Utilizou-se espátulas de madeira e trio odontológico (sonda periodontal padrão OMS, pinça e espelho clínico).

Dados referentes a carie foram classificados segundo critérios da OMS, utilizando-se os índices ceod para dentição decídua e CPOD para dentição permanente. Foram anotados em ficha padrão da OMS, composta por letras para a dentição decídua e números na dentição permanente, sendo: A ou 0 = hígido; B ou 1 = cariado; C ou 2 = restaurado com cárie; D ou 3 = restaurado sem cárie; E ou 4 = perdido devido à cárie; - ou 5 = perdido por outra razão; F ou 6 = selante de fissuras; G ou 7 = apoio de ponte ou coroa; - ou 8 = não erupcionado; - ou 9 = não registrado.

A presença de cárie considerou a soma dos dentes decíduos e permanentes que tiveram código de cariado no momento do exame oral, enquanto que a experiência de carie reuniu dentes cariados, perdidos e obturados da dentição decídua e permanente.

Protocolo do estudo

Um estudo piloto para calibração dos pesquisadores incluiu aula teórica sobre cárie (8) e uma fase prática com 5 casos e 5 controles, na presença de seus responsáveis. Os dois dentistas realizaram o exame odontológico sob supervisão do dentista especializado em cárie, e chegaram a consenso quanto ao detalhamento do diagnóstico de cárie. Os 10 participantes foram reexaminados 15 dias após, permitindo o cálculo da concordância intraobservador. A amostra do estudo piloto fez parte da contagem final de participantes do estudo. Os critérios da OMS para avaliação da saúde bucal foram também revisados nesta fase (8).

Tamanho amostral

No início do estudo estimou-se uma amostra de 60 casos com TEA atendidos nas cidades de Passo Fundo, Erechim e Veranópolis. Estas possuem instituições especializadas em TEA que aceitaram participar do estudo. Após recusas de participação pelos pais, falta de interesse, problemas de contato telefônico ou por se enquadrarem nos critérios de exclusão, restaram 40 casos com TEA dentre as 3 cidades. Daqui em diante passou-se a selecionar 40 controles, residentes e estudantes de escolas regulares das 3 cidades, acrescido de controles de uma quarta cidade (Venâncio Aires, situada na mesma região que as demais) por questão de conveniência.

Análise estatística

Os dados qualitativos foram sumarizados com frequências absoluta e relativa enquanto que os dados quantitativos foram descritos com média e desvio padrão). Teste t e teste exato de Fisher e seus análogos não paramétricos foram utilizados quando apropriado. Executou-se um modelo de regressão linear para comparar ceod e CPOD entre casos com TEA e controles. Foi calculada a razão de chances da associação entre TEA e cárie pela presença e experiência de cárie. O software utilizado para análise estatística foi o Stata 14.0®. Um valor de $p < 0,05$ foi indicativo de significância.

RESULTADOS

Participantes

Um participante com TEA foi excluído por recusa agressiva ao exame odontológico. A amostra final, composta de 40 casos e 40 controles, foi representada por uma maioria do sexo masculino (85% nos dois grupos pelo pareamento), da cor branca (aproximadamente 90%), com média de idade próxima dos 9 anos e meio nos dois grupos, com variação de 5 a 15 anos (tabela 1). Uma minoria dos participantes (30 a 45%) tinham mãe com ensino superior ou renda familiar superior a R\$ 2500,00, sem diferença estatística entre os grupos. A cidade com maior número de

participantes com TEA foi Passo Fundo, enquanto que a com maior representatividade de controles foi Veranópolis, com diferença estatística na distribuição dos participantes entre as 4 cidades.

Hábitos de higiene oral e alimentares

A escovação dentária executada por terceiros foi mais frequente em casos com TEA do que em controles (57% vs. 12%; $p = 0,001$), como visto na tabela 2. O número de escovações diárias não diferiu entre os grupos, sendo que 85% realizam duas ou mais escovações. A frequência do uso de fio dental também não diferiu entre casos e controles, sendo executada por uma minoria dos participantes (30%). A proporção de uso de serviços odontológicos privado/público ficou em aproximadamente 6/4, sem diferença significativa entre os grupos. Já o histórico de abandono de atendimentos odontológicos foi mais comum em casos que em controles (31% vs. 9%; $p = 0,021$).

O consumo de alimentos açucarados foi mais comum em casos com TEA que em controles ($p = 0,046$). Os consumos médio e alto foram em conjunto relatados por 50% dos casos com TEA e por 75% dos controles.

Associação entre TEA e cárie

Os índices de ceod e CPOD em geral foram baixos e não diferiram significativamente entre os casos com TEA e os controles (tabela 3). As razões de chances calculadas para experiência de cárie e presença de cárie mostraram valor absoluto inferior a 1, mas com intervalo de confiança cruzando a unidade.

O nível de TEA não apresentou correlação significativa com o grau de cooperação com o exame odontológico ($r = +0,20$; $p = 0,230$).

DISCUSSÃO

TEA é condição altamente relevante em saúde pública. Nos últimos 30 anos o número de casos diagnosticados aumentou e a prevalência atual de TEA é de cerca de 1 para cada 100 (2).

Em função de alterações comportamentais, indivíduos com TEA estão sob risco de diversos agravos, tais como cárie e doença periodontal. Na literatura, ainda é controverso se TEA aumenta o risco de cárie. Neste estudo casocontrole, 40 participantes com TEA e 40 controles, crianças e adolescentes pareados por sexo e idade, foram entrevistados (no caso seus responsáveis) e examinados para levantamento de dados clínicos, hábitos de higiene oral e alimentares e estado dentário.

Tanto pela experiência de cárie que avalia os dentes cariados, perdidos e obturados das duas dentições, decídua e permanente, quanto somente a presença dos dentes cariados em ambas dentições, não houve associação entre TEA e cárie, visto que suas razões de chances tiveram intervalos de confiança cruzando a unidade. Um dado importante, pois ainda não existe um consenso na literatura científica sobre se realmente a população com TEA é mais suscetível a problemas orais como a cárie. Os resultados que existem são conflitantes entre os autores além de estudos considerados fracos metodologicamente (9,10,11,12,2).

Em um estudo de casocontrole realizado em Madri, na Espanha, não houve diferenças significativas nos índices CPOD entre os dois grupos e quando avaliado qualitativamente a prevalência de cárie de acordo com a presença ou ausência de lesões de cárie, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes sendo observadas entre os dois grupos (13).

No Brasil, aos 5 anos de idade, uma criança possui, em média, o índice de 2,43 dentes com experiência de cárie, com predomínio do componente cariado, que é responsável por mais de 80% do índice. Já as de 12 anos de idade apresentam, em média, os índices de 2,07 dentes com experiência de cárie dentária (14).

No presente estudo, os índices de ceod e CPOD foram considerados baixos para as faixas etárias avaliadas (dos 5 aos 15 anos). Estes índices

de cárie encontrados no nosso estudo de CPOD com média e desvio padrão de $0,5 \pm 1,3$ para os casos e $0,3 \pm 0,7$ para os controles respectivamente, nos mostra que estes participantes, de ambos os grupos se enquadram na média considerada muito baixa de CPOD esperado pela OMS que é de $< 1,2$ (8).

Alguns estudos assemelham-se ao nosso, sem diferenças estatísticas significantes de cárie nos grupos de casos e controles, que apesar do valor médio de CPOD das crianças com TEA ter média de 3,59 e nas crianças sem TEA de 2,37, mostrando um valor considerado alto de cárie, o mesmo foi encontrado nos dois grupos, mostrando que o transtorno não se relaciona com a doença cárie, mas que outros fatores que merecem ser investigados (1).

Já quando consideramos o valor baixo do CPOD, uma meta-análise que levantou dados de cárie em vários grupos com necessidades especiais, além de TEA, foram encontrados 25 artigos com 3976 crianças (de 1 a 18 anos), de 18 países, que se enquadravam nos critérios de inclusão. A síndrome de Down foi investigada em 11 estudos, TEA em 8 e dificuldade de aprendizado em 6. Para crianças com TEA, o CPOD médio foi de 1,10 ($dp \pm 0,69$; intervalo de 0,22 a 2,00), considerado muito baixo também (11).

Como exemplos de alguns estudos que relatam que o índice de cárie foi maior na população com TEA, uma meta-análise mostrou que o índice médio de CPOD em crianças com TEA era maior do que em crianças sem e a diferença foi estatisticamente significativa ($p < 0,00001$) (2). No Iêmen, um estudo casocontrole com 124 crianças, sendo 42 com TEA e 84 controles com desenvolvimento típico, a prevalência de cárie também foi maior entre crianças com TEA em comparação com o grupo controle ($p = 0,05$). Os autores atribuíram o alto índice de cárie entre as crianças com TEA à má higiene bucal e consumo excessivo de doces (3). Outro avaliou o estado de saúde bucal de 106 crianças com TEA com idades de 4 a 15 anos e que quase 50% das crianças com TEA tinham cáries na dentição decídua (15).

Índices de cárie menores em indivíduos com TEA aparecem em estudos no qual crianças com TEA tiveram menos experiências de cárie do que crianças sem o transtorno ($p < 0,05$) (9). Assim como os resultados das estatísticas inferenciais de outro estudo mostraram que os valores dos índices CPOD das crianças com TEA foram inferiores aos controles, também não havendo diferença nos valores do índice de placa entre os dois grupos (12). Concordando com os achados anteriores outro estudo mostrou que a gravidade da cárie nos pacientes no grupo TEA foi significativamente inferior aos seus respectivos controles ($P < 0,0001$) (16).

No contexto de frequência alimentar, encontrou-se diferença estatística significativa na frequência de consumo de alimentos açucarados entre os dois grupos de casos e controles ($p=0,046$). Os controles tiveram uma porcentagem de 40% de participantes que tinham alimentação açucarada em alta frequência (consumir todos os dias ou várias vezes ao dia). Já os casos de TEA se enquadram em sua maioria (50%) em baixa frequência, que significa que nunca ou algumas vezes ao mês teve consumo de alimentos açucarados de acordo com o questionário STEPS, da OMS, adotado nesta pesquisa.

Este dado contraria o achado de muitos outros estudos que trazem o dado de que crianças com TEA tem preferência por alimentos açucarados comparados a indivíduos sem TEA (17,18, 5, 19, 20).

Em um estudo de 2019 o grupo dos casos de TEA (53,8%) consumiram com média frequência alimentos açucarados. Os controles em desenvolvimento típico também se enquadraram na maioria (57,8%), com alimentação doce de média frequência, sendo o mesmo padrão alimentar nos dois grupos (12). Já em outro os índices de cárie também foram baixos nos dois grupos de casos de TEA e controles em desenvolvimento típico, como no nosso, porém a análise da relação entre seletividade alimentar e doenças bucais revelou que as mesma estava associada a um aumento da prevalência de más oclusões, escores alterados do Índice Periodontal Comunitário e bruxismo nas crianças, não a cárie como costuma-se avaliar (13).

Apenas 16,8% das crianças com TEA apresentaram cárie dentária em um estudo de 2018, podendo-se cominar ao nosso em que a pouca preferência por alimentos contendo açúcar pelos casos, pode ser atribuído às famílias e cuidadores monitorando a ingestão alimentar, limitando o consumo destes alimentos, juntamente com a supervisão eficiente durante a higiene bucal domiciliar, contribuem para que crianças com TEA tenham um prevalência baixa de cárie (21).

No contexto da higiene oral, observou-se que a maioria dos participantes com TEA (57,5%) tinha sua escovação realizada por um responsável, enquanto que nos controles com desenvolvimento típico (87%) foram eles próprios que realizam a escovação, tendo diferença estatística significativa entre os grupos de $p < 0,001$. Este dado demonstra que pode existir uma íntima relação com os resultados obtidos de índices de cárie, no qual não houve diferença estatística entre a experiência e presença de cárie, $p = 0,258$ e $0,823$ respectivamente entre os grupos estudados. Evidenciando que apesar das dificuldades motoras encontradas nos participantes com TEA (9), o acompanhamento disciplinar de um responsável, pode reduzir índices de cárie. Orientações de saúde bucal para os responsáveis também se mostrou eficaz no estudo que foram avaliadas mudanças nos níveis de cárie e comportamento de saúde bucal entre os anos de 1980 e 1995 em crianças com TEA no Japão. Em nenhum dos dois anos deste estudo os sujeitos moraram em áreas onde a água potável era fluoretada, não foram submetidos a uso tópico regular de flúor, foi apenas fornecida a orientação de saúde bucal para as famílias. A melhora nos índices de saúde bucal foi principalmente devido a uma assistência mais efetiva dos cuidadores e sua conscientização, em vez do esforço aumentado das próprias crianças (22).

Outros estudos concordam com estes achados, que no grupo dos participantes com TEA 40% relataram que os dentes eram escovados pelos pais, 40% por outro responsável e 20% escovavam os próprios dentes. Assim, o percentual de escovação por parte de algum responsável deste grupo de TEA foi 80%, quando comparado aos seus controles sem TEA que 9% apenas tinham esta supervisão, em outro

estudo demonstra-se que 5%, minoria das crianças com TEA escovavam os dentes por conta própria, essa taxa era de 76% para crianças controles sem TEA, com diferença estatisticamente significativa (12). Concordando, crianças que estão sob supervisão dos pais para a realização dos procedimentos de higiene oral, são mais ativas e efetivas no controle de placa (23).

Mais indivíduos com TEA relatam histórico de abandono a tratamentos odontológicos que os controles. O custo do tratamento sob anestesia geral, as condições médicas associadas da criança com TEA e relutância pelos dentistas em manejar estes pacientes são obstáculos para tratamento odontológico, fazendo com que poucos profissionais se submetam ao atendimento de crianças com necessidades especiais (15). Os responsáveis acabam por procurar um atendimento odontológico eficaz, com uma boa estrutura, muitas vezes com a presença de outros profissionais como fonoaudióloga, psicólogos, com o objetivo final de facilitar a independência em atividades de vida diária e autocuidado, nos casos dos participantes com TEA (24). Outros fatores podem atrapalhar um atendimento qualificado, por exemplo, um estado de hipersensibilidade combinado a incapacidade de antecipar informações sensoriais pode contribuir para dificuldades no atendimento odontológico, pois o mesmo geralmente inclui luz intensa, ruídos altos e gostos ou cheiros fortes (10). Devido a esta procura por um ambiente adaptado, profissionais especializados, podemos associar a desistência do tratamento odontológico, no qual 31% dos participantes com TEA e seus responsáveis já tiveram esta atitude.

O município em que residiam os participantes obteve diferença estatística significativa no nosso estudo, devido a maioria dos participantes com TEA pertencerem a cidade de Passo Fundo, que possui instituição específica gerida pelo município que atende a crianças, adolescentes e adultos com o transtorno, facilitando o acesso as famílias e aos participantes. O número limitado de escolas especiais para crianças com TEA dificulta a obtenção de amostras típicas nos estudos e que muitas vezes se torna incapaz de seguir um rigor metodológico em alguns aspectos da coleta de dados (2).

Como limitações do nosso estudo pode-se destacar o fato da dificuldade de conseguir uma boa amostra da população com TEA, devido à falta de locais especializados, evitando de retirá-los de ambientes que fazem parte da rotina para realizar os exames odontológicos (1). Outra limitação é de que na época do estudo ainda não existia um questionário validado em português do Brasil para avaliar o comportamento alimentar destas crianças (19). Devido a isto, optou-se por utilizar nesta pesquisa o questionário STEPS que aborda indicadores de risco para a saúde bucal tais como consumo de açúcar que verifica apenas frequência, não hábitos específicos de TEA (8). Um exemplo de instrumento que poderia ser utilizado para estudos futuros é o Brief Autism Mealtime Behavior Inventory (BAMBI), que se trata de um auto relato dos pais que fornece uma avaliação dos comportamentos nas refeições. A versão atualizada é composta por 18 itens e possui uma escala para relatar a frequência de comportamentos (variando de 1 = Nunca / Raramente a 5 = Quase todas as refeições). A escala produz uma pontuação total, bem como pontuações em três domínios (seletividade alimentar, comportamentos perturbadores nas refeições, recusa de comida). Pontuações mais altas refletem mais problemas de comportamento nas refeições (19,20).

CONCLUSÕES

Em 80 participantes representados por crianças e adolescentes de municípios do Rio Grande do Sul, conclui-se que a frequência de cárie foi similar entre casos com TEA e controles sem TEA, apesar de diferenças nos padrões de higiene oral e de alimentação. Os dados obtidos sugerem que apesar da maior dificuldade na higienização oral em indivíduos com TEA, esta possa ser compensada por maiores cuidados dos responsáveis na realização da mesma, além da fiscalização e preocupação com os padrões alimentares, como a menor ingestão de doces aqui observada em indivíduos com TEA.

REFERÊNCIAS

1. Onol S, Kirzioğlu Z. Evaluation of oral health status and influential factors in children with autism. *Nigerian Journal of Clinical Practice* 2018; 21: 429-35.
2. Pi X, Liu C, Li Z.; Guo H, Jiang H.; Du M. A Meta-Analysis of Oral Health Status of Children with Autism. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry* 2020; 44:1-7.
3. Al-maweri S, Halboub ES, Al-soneidar WA, Al-sufany GA. Oral lesions and dental status of autistic children in Yemen: A case-control study. *Journal Of International Society Of Preventive And Community Dentistry* 2014; 4:199-205.
4. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on Caries-risk Assessment and Management for Infants, Children, and Adolescents. Disponível em: http://www.aapd.org/media/policies_Guidelines/g_CariesRiskAssessment.pdf. Acesso em: 13 jul.2018.
5. Malhi P. et al. Feeding Problems and Nutrient Intake in Children with and without Autism: A Comparative Study. *The Indian Journal Of Pediatrics* 2017; 84:283-288.
6. Shrivastava R, Harish Y, Puranik M. Oral health status and parental perception of child oral health related quality-of-life of children with autism in Bangalore, India. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry* 2016; 2:135-39.
7. Silva SND. et al. Oral health status of children and young adults with autism spectrum disorders: systematic review and meta-analysis. *International Journal Of Paediatric Dentistry* 2016; 27:388-98.
8. Organização Mundial da Saúde OMS. Levantamentos em saúde bucal: métodos básicos – 5a ed. Faculdade de Odontologia Universidade de São Paulo (FOUSP) 2017.
9. Du R. et al. Oral health among preschool children with autism spectrum disorders: A case-control study. *Autism* 2014; 19:746-51.
10. Blomqvist M, Bejerot S, Dahllof G. A cross-sectional study on oral health and dental care in intellectually able adults with autism spectrum disorder. *BMC Oral Health* 2015; 81:1-8.
11. Robertson MD, Schwendicke F, Araujo MP de, Radford JR, Harris JC, Mcgregor S, Innes NPT. Dental caries experience, care index and restorative index in children with learning disabilities and children

without learning disabilities; a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health* 2019; 19:1-16.

12. Kuter B, Guler N. Caries experience, oral disorders, oral hygiene practices and sociodemographic characteristics of autistic children. *European Journal of Paediatric Dentistry* 2019; 20:237-41.

13. Leiva- garcía B, Planells E, Del Pozol P, Molina- López J. Association Between Feeding Problems and Oral Health Status in Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 2019:1-19.

14. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

15. Subramaniam P, Gupta M. Oral health status of autistic children in India. *The Journal of clinical pediatric dentistry* 2011; 1:43-7.

16. LOO, C.Y.; GRAHAM, R.M.; HUGHES, C.V. Patients with Autism Spectrum Disorder the Caries Experience and Behavior of Dental. *The Journal of the American dental association Journal*, v139, n. 11, p. 1518-1524, 2008.

17. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Transtornos do Espectro do Autismo (TEA) / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. –Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

18. Bandini LG. et al. Changes in Food Selectivity in Children with Autism Spectrum. *Journal of autism and developmental disorders* 2017; 2:439-46.

19. Castro K, Perry IS, Ferreira GP, Marchezan J, Becker M, Riesgo R. Validation of the Brief Autism Mealtime Behavior Inventory (BAMBI) Questionnaire. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 2019:1-9.

20. Sharp WG, Burrell TL, Berry RC, Stubbs KH, Mccracken CE, Gillespie SE, Scahill L. The Autism Managing Eating Aversions and Limited Variety Plan vs Parent Education: A Randomized Clinical Trial. *The Journal of Pediatrics* 2019; 211:185-92.

21. Naidoo; Singh. The Oral health status of children with autism Spectrum disorder in KwaZulu-Nata, South Africa. BMC Oral Health 2018; 18:1-9.
22. Morinushi T, Ueda Y, Tanaka C. Autistic children: experience and severity of dental caries between 1980 and 1995 in Kagoshima City, Japan. The Journal of clinical pediatric dentistry 2001; 4: 323-28.
23. Chadha GM, Kakodkar P, Chaugule V, Nimbalkar V. Dental Survey of Institutionalized Children with Autistic Disorder. International Journal of Clinical Pediatric Dentistry 2012; 5:29-32.
24. Jaber MA, Sayyab M, Abu Fanas SH. Oral health status and dental needs of autistic children and young adults. Journal of investigative and clinical dentistry 2011; 1:57-62.

TABELAS

Tabela 1. Características dos casos com TEA e controles típicos.

	Casos com TEA N = 40	Controles típicos N = 40	P
Idade, média (amplitude)	9,5 (5 – 14)	9,3 (5 – 15)	0,096
Meninos, n (%)	34 (85)	34 (85)	-
Cor branca, n (%)	38 (95)	33 (83)	0,154
Escolaridade da mãe			
Com ensino superior, n/total	12/39	8/40	0,271
Renda familiar			
> R\$ 2500, n (%)	12 (30)	18 (45)	0,166
Cidade onde reside, n (%)			
Passo Fundo	22 (55)	15 (37,5)	0,001
Veranópolis	7 (17,5)	18 (45)	
Erechim	11 (27,5)	2 (5)	
Venâncio Aires	0	5 (12,5)	

Tabela 2. Hábitos de saúde oral dos casos com TEA e dos controles típicos.

	Casos com TEA N = 40	Controles típicos	P
--	-------------------------	----------------------	---

		N = 40		
		N (%)		
Quem faz a higiene				
Pais/responsáveis	23(57)	5 (12)		<0,001
Sozinho	17 (42)	35 (87)		
Número de escovações				
diárias	6 (15)	6 (15)	1 não informou	0,689
Uma	18 (45)	14 (35)		
Duas	16 (40)	19 (47)		
Três ou mais				
Uso de fio dental	9 (22)	15 (37)		0,222
Uso de serviços odontológicos	22 (56)	25 (64)		0,061
Privado	17 (44)	11(28)		
Público				
Abandono de tratamento odontológico	27(69)	31(91)		0,021
Não	12(31)	3(9)		
Sim				
Frequência do consumo de				
açucarados	20(50)	10(25)		0,046
Baixa	12(30)	14(35)		
Média	8(20)	16(40)		
Alta				

Tabela 3. Cárie nos casos com TEA e nos controles típicos.

	Casos com TEA n=40	Controles típicos n=40	Razão de chances (IC95%)	P
Ceod, média ± dp	1,3 ± 1,8	2,2 ± 3,2	-	0,140*
CPOD, média ± dp	0,55 ± 1,28	0,25 ± 0,67	-	0,193*
Experiência de cárie, n (%)	20 (50)	26 (65)	0,53 (0,19-1,44)	0,258**
Presença de cárie, n (%)	18 (45)	20 (50)	0,81 (0,31-2,15)	0,823**

*Regressão linear; **Teste exato de Fisher bilateral.