

INFLUÊNCIA DOS FATORES OCLUSAIS NO PROVÁVEL BRUXISMO DO SONO E DOR OROFACIAL: UM ESTUDO TRANSVERSAL EM ESCOLARES COM IDADE DE 8 ANOS RESIDENTES NA CIDADE DE PELOTAS

JOÃO PEDRO DO COUTO CAETANO¹; RICARDO AZEVEDO DA SILVA²; GUSTAVO GIACOMELLI NASCIMENTO³; MARÍLIA LEÃO GOETTEMES⁴; NOÉLI BOSCATO⁵

¹Universidade Federal de Pelotas – jpcaetano8@gmail.com

²Universidade Católica de Pelotas – ricardo.silva@ucpel.edu.br

³Aarhus University, Aarhus, Denmark – ggn@dent.au.dk

⁴Universidade Federal de Pelotas – mariliagoettems@hotmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – noeliboscato@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A maloclusão pode ser descrita como características oclusais que variam da disposição padrão e normal das arcadas dentárias, e por décadas tem sido considerado um fator de risco para disfunções temporomandibulares (DTMs) (SONNEN; BAKKE; SOLOW, 1998) e apertamento dos dentes (SUGIMOTO *et al.*, 2011) em diferentes populações. As DTMs são um grupo de desordens musculoesqueléticas que envolvem as articulações temporomandibulares (ATMs), músculos mastigatórios e tecidos e estruturas associadas (SCHIFFMAN *et al.*, 2014). Sua prevalência em crianças e adolescentes tem grande variabilidade com valores entre 4,2% a 68%, e é considerada um grave problema de saúde pública pois é a principal causa de dor orofacial de origem não dentária.

O bruxismo é uma atividade repetitiva dos músculos mastigatórios caracterizada pelo apertar ou ranger dos dentes ou apenas pela propulsão da mandíbula. Possui duas manifestações circadianas distintas caracterizadas como bruxismo do sono ou bruxismo de vigília (LOBBEZOO *et al.*, 2018), com prevalência variando entre 3,5% a 49% em crianças até 12 anos (MANFREDINI *et al.*, 2013; MACHADO *et al.*, 2014). O bruxismo durante a infância requer atenção, pois esta condição pode persistir ao longo dos anos, tal qual um estudo longitudinal que indicou que 35 a 90% das crianças detectadas com bruxismo perpetuam essa condição na fase adulta (SERRA-NEGRA *et al.*, 2017).

Ranger os dentes na infância pode ser um fator de risco associado a consequências clínicas (CASTROFLORIO *et al.*, 2017), como sintomas somáticos intensos incluindo sensibilidade nos músculos mastigatórios e cefaleias (MANFREDINI; LOBBEZOO, 2021). No entanto, embora o bruxismo influencie as DTMs (VIEIRA *et al.*, 2020), a relação bidirecional ainda é controversa e bastante discutida atualmente, onde há falta de estudos disponíveis avaliando as condições de dor orofacial e contextos biopsicossociais em diferentes níveis (SACZUK *et al.*, 2022).

Ainda, as características oclusais são frequentemente associadas à atividade de DTM e bruxismo, com procedimentos oclusais controversos, muitas vezes considerados um tratamento (MANFREDINI; LOMBARDO; SICILIANI, 2017), mesmo com a falta de evidências em estudos que apoiem a correlação entre oclusão e comportamentos de bruxismo e dor relacionada à DTM (LOBBEZOO; NAEIJE, 2001; BOSCATO *et al.*, 2021).

2. METODOLOGIA

Este estudo transversal investigando crianças de 8 anos que frequentam escolas públicas foi relatado de acordo com o guia “Reforçando o Relatório de Estudos Observacionais em Epidemiologia” (ELM *et al.*, 2008) e faz parte de um projeto maior intitulado “Infância Saudável em Contexto: Uma Pesquisa Multidisciplinar. Das 91 escolas públicas da cidade de Pelotas, Brasil, 20 foram selecionadas por meio de amostragem aleatória. O tamanho mínimo da amostra ($n \geq 542$) estimado assumindo um bruxismo do sono prevalência de 50% (MACHADO *et al.*, 2014), considerando um nível de confiança de 95% e poder de 80% estimado usando o módulo transversal no programa de software OpenEpi.

A amostra deste estudo foi composta por crianças de 8 anos matriculadas na terceira série de um ensino fundamental nas escolas previamente selecionadas de Pelotas, RS, Brasil. Esta idade foi escolhida como grupo porque, diferentemente da idade adulta, as crianças têm particularidades como o contínuo processo de crescimento das estruturas faciais e devido ao período operacional concreto da teoria de Piaget do desenvolvimento cognitivo (ESTEVE; MARQUINA-APONTE, 2012).

Todas as crianças que preencheram os critérios de inclusão foram convidadas a participar ($n = 576$). Os critérios de inclusão foram crianças de 8 anos que frequentavam a terceira série do ensino fundamental com frequência regular na escola e crianças cujos pais ou responsáveis assinaram o termo de consentimento livre esclarecido. Antes da coleta de dados, todas as escolas selecionadas foram contatadas, o projeto foi apresentada, e a autorização da pesquisa foi feita aos respectivos diretores das escolas. Foram realizadas entrevistas com os pais ou cuidadores das crianças em seus domicílios. Os questionários eram composto de questões demográficas, socioeconômicas, de saúde, hábitos e características psicológicas das crianças e suas famílias.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta amostra de base escolar foi composta por 576 (48% do sexo feminino) crianças de 8 anos de idade. O número de pais ou cuidadores que tinham mais de 12 anos de escolaridade foi de 78 (15,2%). A maloclusão foi encontrada em 130 (22,6%) crianças, sintomas de qualidades e dificuldades em 173 (30,4%), tempo de tela > 2 horas/dia em 485 (86,1%), uso de chupeta em 28 (5,7%), hábitos de sucção de dedo em 21 (3,6%), enquanto possível bruxismo do sono em 173 (31,0%), provável bruxismo do sono em 42 (7,3%) e dor relacionada à DTM em 57 (10,0%).

A maloclusão não teve efeito direto sobre o possível bruxismo do sono [erro padrão (EP) 0,000; $P = 0,992$] e dor relacionada à DTM (EP – 0,01; $P = 0,740$). Possível bruxismo do sono foi associado a dor relacionada à DTM (EP – 0,12; $P < 0,008$). Quando o provável bruxismo do sono foi definido como o mediador de interesse, a maloclusão não afetou diretamente o bruxismo do sono (EP – 0,01; $P = 0,766$) nem dor relacionada à DTM (EP – 0,02; $P = 0,515$). Um efeito direto do provável bruxismo do sono na dor relacionada à DTM foi observado com um EP de 0,56; $P < 0,001$. Em nenhum dos casos, a maloclusão teve um efeito indireto via bruxismo na DTM. De fato, a maloclusão não teve efeito direto nos achados clínicos (SC – 0,01; $P = 0,742$) e na dor relacionada à DTM (SC – 0,005; $P = 0,855$); Enquanto um efeito direto dos achados clínicos sobre a dor relacionada à DTM foi observada com um SC de 0,81; $P < 0,001$.

Diante dos sinais e sintomas, as DTMs são um heterogêneo grupo de manifestações frequentemente associadas as queixas que indicam uma ou mais condições de dor persistente (SCHIFFMAN *et al.*, 2014). Quanto mais tempo a dor persistir, maior o potencial para fatores de risco cognitivos, psicossociais e comportamentais emergir e se intensificar, levando ao aumento da sensibilidade à dor, maior probabilidade de persistência da dor e diminuição da probabilidade de sucesso com os tratamentos padrões (SCHIFFMAN *et al.*, 2014).

Este estudo foi capaz de investigar essas relações considerando o provável e possível bruxismo como potenciais mediadores entre maloclusão e dor relacionada à DTM. Essas distinções não seriam possíveis de explorar usando regressões convencionais, tendo em vista que fatores mediadores podem resultar em diferentes achados. Neste estudo, o possível bruxismo foi auto-relatado por aproximadamente 31%, enquanto o provável bruxismo foi encontrado em 7,3% dos participantes com 8 anos. Esse resultado corrobora com estudos em que a prevalência do bruxismo é semelhante, pois vários métodos não padronizados são usados para detectar bruxismo, resultando em alta variabilidade na prevalência (FERRARI-PILONI *et al.*, 2022, MELO *et al.*, 2019). O provável bruxismo durante o sono não foi associado a nenhuma alteração oclusal, mas foi observada associação entre bruxismo e DTM dolorosa. Além disso, queixas dolorosas de DTM e bruxismo do sono aos 8 anos de idade foram mais comuns em indivíduos com sintomas depressivos. A associação entre características psicológicas e queixas de dor de DTM ou bruxismo autorrelatadas parecem ser estabelecidas na infância (AL-KHOTANI *et al.*, 2021). De fato, os resultados deste estudo transversal mostraram que as medidas do questionário de forças e dificuldades, uso de chupeta e hábitos de sucção e tempo de tela parecem influenciar os auto-relatos de bruxismo do sono.

4. CONCLUSÕES

Os achados deste estudo sugerem que a má oclusão durante a infância não teve efeito direto nas queixas de dor orofacial relacionada a DTM e nem no autor-retrato de provável bruxismo do sono. No entanto, o provável bruxismo do sono foi associado as queixas de dor orofacial relacionadas a DTM.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AL-KHOTANI, Amal *et al.* The Association Between Psychological Symptoms and Self-Reported Temporomandibular Disorders Pain Symptoms in Children and Adolescents. **Frontiers in oral health**, [s. l.], v. 2, p. 675709, 2021.

BOSCATO, Noéli *et al.* Role of occlusal factors on probable bruxism and orofacial pain: Data from the 1982 Pelotas birth cohort study. **Journal of dentistry**, England, p. 103788, 2021.

CASTROFLORIO, Tommaso *et al.* Sleep bruxism in adolescents: a systematic literature review of related risk factors. **European journal of orthodontics**, England, v. 39, n. 1, p. 61–68, 2017.

ESTEVE, R; MARQUINA-APONTE, V. Children's pain perspectives. **Child: care, health and development**, England, v. 38, n. 3, p. 441–452, 2012.

FERRARI-PILONI, Carolina et al. Prevalence of Bruxism in Brazilian Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Pediatric dentistry**, United States, v. 44, n. 1, p. 8–20, 2022.

LOBBEZOO, F; NAEIJE, M. Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. **Journal of oral rehabilitation**, England, v. 28, n. 12, p. 1085–1091, 2001.

LOBBEZOO, F et al. International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. **Journal of oral rehabilitation**, [s. l.], v. 45, n. 11, p. 837–844, 2018.

MACHADO, Eduardo et al. Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review. **Dental press journal of orthodontics**, [s. l.], v. 19, n. 6, p. 54–61, 2014.

MANFREDINI, D et al. Occlusal features are not a reliable predictor of bruxism. **Minerva stomatologica**, Italy, v. 53, n. 5, p. 231–239, 2004.

MANFREDINI, D et al. Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review of the literature. **Journal of oral rehabilitation**, England, v. 40, n. 8, p. 631–642, 2013.

MANFREDINI, D; LOMBARDO, L; SICILIANI, G. Temporomandibular disorders and dental occlusion. A systematic review of association studies: end of an era? **Journal of oral rehabilitation**, England, v. 44, n. 11, p. 908–923, 2017.

MANFREDINI, Daniele; LOBBEZOO, Frank. Sleep bruxism and temporomandibular disorders: A scoping review of the literature. **Journal of dentistry**, England, v. 111, p. 103711, 2021.

MELO, Gilberto et al. Bruxism: An umbrella review of systematic reviews. **Journal of oral rehabilitation**, England, v. 46, n. 7, p. 666–690, 2019.

SCHIFFMAN, Eric et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group†. **Journal of oral & facial pain and headache**, [s. l.], v. 28, n. 1, p. 6–27, 2014.

SERRA-NEGRA, J M et al. Prevalence of sleep bruxism and awake bruxism in different chronotype profiles: Hypothesis of an association. **Medical hypotheses**, United States, v. 101, p. 55–58, 2017. Disponível em:

SUGIMOTO, Koichi et al. Occlusion factors influencing the magnitude of sleep bruxism activity. **Cranio : the journal of craniomandibular practice**, England, v. 29, n. 2, p. 127–137, 2011.

VIEIRA, Katia R M et al. Wake-Up Headache Is Associated With Sleep Bruxism. **Headache**, United States, v. 60, n. 5, p. 974–980, 2020. Disponível em: