

Artigo de Relato de Caso
Case Report Article

O efeito da expansão palatina na diminuição dos sintomas relacionados ao bruxismo do sono em crianças: relato de caso clínico

The effect of palate expansion in the decrease of symptoms related to sleep bruxism in children: clinical case report

Ingrid Daiane Vidal¹
Maria Isabel Vanelli¹
Luísa Helena Batista¹
Alessandra Vaz Pinto Hapner¹
Cristiano Miranda de Araujo¹
Bianca Lopes Cavalcante-Leão¹

Autor para correspondência:

Bianca Lopes Cavalcante-Leão
Rua Padre Ladislau Kula, n. 395 – Santo Inácio
CEP 82010-210 – Curitiba – PR – Brasil

¹ Departamento das Ciências Biológicas e da Saúde, Curso de Odontologia, Universidade Tuiuti do Paraná – Curitiba – PR – Brasil.

Data de recebimento: 15 mar. 2023. Data de aceite: 15 abr. 2023.

Palavras-chave:

bruxismo; criança;
apneia obstrutiva do
sono; ortodontia.

Resumo

Introdução: O bruxismo do sono é caracterizado pelo movimento muscular repetitivo de ranger ou apertar os dentes durante o estado de sono, sendo comum que ocorram diferentes graus de agitação e alteração da arquitetura do sono. Algumas condições sistêmicas podem estar ligadas à etiologia do bruxismo do sono, entre as quais se destacam os distúrbios otorrinolaringológicos. O bruxismo do sono tem sido frequentemente associado a distúrbios respiratórios do sono, particularmente a ronco e apneia obstrutiva do sono. Além disso, na literatura há registros de um aumento no percentual de 37% de bruxismo do sono em crianças com deficiência transversa da maxila, que é considerado um fator de risco para distúrbios respiratórios do sono. **Objetivo:** Relatar um caso clínico de uma paciente do sexo feminino, 7 anos, com mordida cruzada posterior bilateral, problemas respiratórios e bruxismo do sono. **Relato de caso:** Após o exame clínico e documentação ortodôntica, o tratamento de escolha foi a expansão rápida de maxila, normalmente utilizada para

o aumento do tamanho da arcada dentária superior transversal em curto prazo. Tal tratamento provoca um posicionamento normal da língua, a diminuição da resistência e melhora a respiração nasal e, por consequência, do bruxismo. **Resultados:** Após o período de ativação observaram-se descruzamento bilateral, melhora na condição respiratória, do bruxismo do sono e correto selamento labial. **Conclusão:** Com a rápida expansão maxilar houve um aumento do tamanho da arcada dentária superior transversal, melhora respiratória, diminuição do bruxismo, com uma redução nos episódios de ranger de dentes durante o sono.

Abstract

Keywords:

bruxism; child;
obstructive sleep
apnea; orthodontics.

Introduction: Sleep bruxism is characterized by the repetitive muscle movement of grinding or clenching the teeth during sleep, with different degrees of agitation and changes in sleep architecture being common. Some systemic conditions may be linked to the etiology of sleep bruxism, among which otorhinolaryngological disorders stand out. Sleep bruxism has often been associated with sleep-disordered breathing, particularly snoring and obstructive sleep apnoea. Furthermore, in the literature there are records of an increase in the percentage of 37% of sleep bruxism in children with transverse maxillary deficiency, which is considered a risk factor for sleep-disordered breathing. **Objective:** To report a clinical case of a female patient, 7 years old, with bilateral posterior crossbite, breathing problems and sleep bruxism. **Case report:** After clinical examination and orthodontic documentation, the treatment of choice was rapid maxillary expansion, normally used to increase the size of the transverse upper dental arch in the short term. Such treatment causes a normal positioning of the tongue, a decrease in resistance and improves nasal breathing and, consequently, bruxism. **Results:** After the activation period, bilateral uncrossing, improvement in respiratory condition, sleep bruxism and correct lip sealing were observed. **Conclusion:** With rapid maxillary expansion, there was an increase in the size of the upper transverse dental arch, respiratory improvement, a decrease in bruxism, with a reduction in teeth grinding episodes during sleep.

Introdução

O bruxismo do sono é caracterizado pelo movimento muscular repetitivo de ranger e/ou apertar os dentes durante o sono. Nessa condição é comum a ocorrência de graus de agitação; destacam-se enurese noturna e parassonias [8]. O bruxismo é classificado como primário ou secundário. O bruxismo primário, por ser idiopático, não está relacionado a nenhuma causa médica evidente, clínica ou psiquiátrica. Já o bruxismo secundário está associado a outros transtornos clínicos, entre eles: neurológico, como a doença de Parkinson; psiquiátrico, como a depressão; transtornos do sono, como a apneia; e uso de drogas, como as anfetaminas [11].

As consequências do bruxismo do sono no sistema estomatognático são diversas: desgastes dentários, sensibilidade e dor nos músculos mastigatórios, cefaleias, disfunção temporomandibular e apneia obstrutiva do sono. Sua prevalência em crianças varia entre 2 e 40%, diminuindo com a idade e sem diferença de gênero [2].

Algumas condições podem estar ligadas à etiologia do bruxismo do sono, tais como: sistêmicas (distúrbios otorrinolaringológicos, deficiência nutricional e vitamínica, alergias, síndrome de Down, deficiência mental etc.); psicológicas e ocupacionais (tensão emocional, problemas familiares, estado de ansiedade, depressão, medo e hostilidade, provas escolares ou mesmo a prática de esportes competitivos e campeonatos); hereditárias

(observou-se que crianças cujos pais têm bruxismo são mais suscetíveis ao hábito, o que sugere uma predisposição hereditária, embora o modo de transmissão ainda seja desconhecido) [4].

Indivíduos com obstrução de vias aéreas superiores possuem percentual de risco aumentado para bruxismo do sono. Estima-se uma média de 26,1% de prevalência do bruxismo do sono em crianças com obstrução de vias aéreas superiores. Essa condição, frequentemente, sucede um quadro de respiração bucal, uma vez que a via respiratória fisiológica inata passa a ser substituída pela suplência oral [11].

Sabe-se também que a prevalência do bruxismo do sono diminui após amigdalectomias ou correção da maloclusão [8]. A expansão rápida de maxila também é um tratamento conhecido por aumentar o volume da cavidade nasal e melhorar a respiração nasal [3].

Portanto, o bruxismo do sono é admitido na literatura como uma atividade motora secundária do sistema respiratório e deglutição, em que movimentos rítmicos de protrusão mandibular se tornam uma resposta fisiológica mediante a necessidade de desobstrução da via aérea superior para reestabelecer a respiração nasal durante o período de sono [5, 9].

Para o correto diagnóstico do bruxismo do sono, é fundamental uma anamnese detalhada da criança com a presença dos pais para a obtenção de informação sobre o histórico médico, queixas de dor, hábitos, relacionamento social e familiar, avaliação do perfil psicológico. O exame clínico detalhado também é de extrema importância, com palpação, ausculta, avaliação de tecidos moles e da língua, verificação da movimentação mandibular, análise da oclusão e exames radiográficos para o diagnóstico das alterações do sistema estomatognático [4].

As principais intervenções clínicas ao bruxismo do sono devem ocorrer para minimizar o ranger dos dentes, aliviar dores temporais e faciais, promover uma melhora no sono e para a proteção dentária. Sendo assim, devem ser empregados três tipos de estratégias: psicocomportamental, farmacológica e dentária [13].

O tratamento dentário consiste em utilizar uma placa de mordida, a qual visa reduzir a atividade parafuncional, obter uma proteção aos dentes contra o desgaste, relaxamento muscular e reposição da mandíbula. A placa tem como vantagem não interferir no crescimento da arcada dentária [10]. Entretanto Macedo [6] mostra que as evidências são insuficientes para afirmar que a placa oclusal é efetiva para o tratamento do bruxismo do sono, sendo, portanto, eficaz para a proteção dentária.

Quando não existe relação entre os problemas respiratórios e os problemas maxilares, as opções

de tratamento incluem: descongestionantes nasais, esteroides intranasais, perda de peso em crianças obesas, pressão aérea positiva contínua (CPAP), pressão aérea positiva em dois níveis (BIPAP) e, principalmente, adenotonsilectomia em crianças com hipertrofia adenotonsilar [13].

O tratamento ortodôntico em crianças pode ser realizado por meio da rápida expansão maxilar, normalmente usada para o aumento do tamanho da arcada dentária superior transversal em curto prazo, promovendo um posicionamento normal da língua e a diminuição da resistência e melhora da respiração nasal e, conseqüentemente, do bruxismo secundário [1].

Bellerive *et al.* [2] apontam o aumento no percentual de 37% de bruxismo do sono encontrado em crianças com deficiência transversa da maxila, sendo considerado um fator de risco para distúrbios respiratórios do sono.

Portanto, o presente estudo teve como objetivo fazer um relato de caso clínico com rastreamento do índice de dessaturações de oxigênio concomitante ao tratamento de expansão rápida de maxila em uma paciente do sexo feminino, 7 anos, com mordida cruzada posterior bilateral, distúrbios respiratórios, bruxismo do sono e apneia do sono leve.

Relato de caso

Foi atendida na clínica odontopediátrica da Universidade Tuiuti do Paraná uma paciente do sexo feminino, de 7 anos de idade. Na anamnese a mãe relatou o hábito de ranger os dentes durante a noite e a presença de distúrbios respiratórios, respectivamente, respiração oral e asma. No exame clínico constataram-se: presença de desgaste dental, mordida cruzada posterior bilateral, atresia palatina, ausência de selamento labial e bruxismo do sono secundário. A menina foi encaminhada ao otorrinolaringologista, que descartou necessidade de procedimento cirúrgico relacionado à hipertrofia de adenoides.

O rastreamento do índice de dessaturações de oxigênio inicial, previamente ao início do tratamento, foi realizado mediante o método Biologix, um oxímetro que realiza uma polissonografia tipo 4, utilizado para aferir e monitorar a saturação de oxigênio (SpO₂) no sangue, frequência de pulso e actimetria durante o sono em ambiente domiciliar. A dessaturação de oxigênio é contabilizada pelo sensor quando o valor de SpO₂ é inferior a 3%, diretamente relacionada a episódios de apneia obstrutiva do sono. Soma-se a quantidade de dessaturações e divide-se pelo número total de horas em que o exame foi realizado. O resultado dessa equação determina o

índice de dessaturação de oxigênio do indivíduo. Resultados inferiores a 5% são compatíveis com a norma, entre 5% e 15% apneia do sono moderada e acima de 15% correspondendo a apneia do sono grave. Tais dados são gerados pelo servidor *web* do aplicativo Biologix, acompanhados por laudo médico e encaminhados ao profissional [12].

A paciente em questão foi submetida a esse exame previamente ao início do tratamento da expansão rápida de maxila e apresentou o índice de dessaturação de oxigênio de 7, compatível com apneia do sono leve. A intenção era realizar um novo exame ao final do tratamento para comparação dos dados obtidos e possível melhora dos parâmetros respiratórios.

Na documentação ortodôntica (figuras 1 a 3), observou-se deficiência transversa do esqueleto maxilar (figuras 4 e 5).

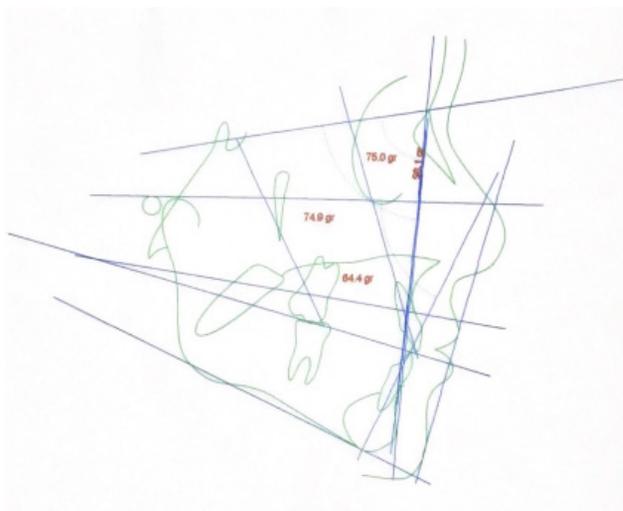


Figura 1 - Cefalometria computadorizada



Figura 2 - Cefalometria



Figura 3 - Panorâmica



Figura 4 - Modelo de gesso



Figura 5 - Fotos da documentação ortodôntica

Após várias buscas na literatura e levando em consideração que no caso relatado havia uma deficiência transversa da maxila, respiração bucal e bruxismo do sono secundário, optou-se pela rápida expansão maxilar, sendo um tratamento ortopédico feito em crianças em crescimento antes do fechamento final da sutura mediana do palato. Além disso, para corrigir a maloclusão, esse

tratamento também é conhecido por aumentar o volume da cavidade nasal e melhorar a respiração nasal. No caso relatado foi utilizado o disjuntor palatino Hyrax (figura 6), graças à facilidade de higiene, por não possuir botões de acrílico sobre a mucosa palatina.



Figura 6 - Aparelho Hyrax

Após instalação, ativou-se o aparelho duas vezes ao dia durante 10 dias. Concomitantemente à expansão e manutenção do aparelho em boca, a criança foi submetida à terapia fonoaudiológica.

Após o período de ativação observaram-se descruzamento bilateral (figuras 7 e 8), melhora na condição respiratória, do bruxismo do sono e correto selamento labial. Ao final do tratamento, um novo exame polissonográfico tipo 4 pelo método Biologix foi feito, resultando em um índice de dessaturação de oxigênio de valor 1, compatível com a norma, corroborando com a afirmativa de melhora da condição respiratória e, conseqüentemente, do bruxismo.

Além da melhora do relacionamento maxilomandibular, a mãe relatou não haver mais a presença do ranger de dentes durante o sono e melhora quanto à sonolência diurna presente anteriormente ao tratamento proposto. Portanto, mostrou-se verdadeira a hipótese de o bruxismo do sono ser secundário à obstrução, total ou parcial, da passagem de oxigênio ocasionada pela deficiência de crescimento transversa da maxila.



Figura 7 - Descruzamento lado direito



Figura 8 - Descruzamento lado esquerdo

Discussão

Bruxismo é o termo utilizado para definir a atividade muscular mastigatória repetitiva que se caracteriza por apertar ou ranger os dentes e/ou por impulso da mandíbula [5]. Já o bruxismo do sono é admitido como uma atividade secundária do sistema respiratório e deglutição, caracterizado por movimentos rítmicos de protrusão mandibular, sendo uma resposta fisiológica mediante a necessidade de desobstrução da via aérea superior [9]. Essa condição é observada em 2 a 40% da população pediátrica, e sugere-se uma ligação entre eventos respiratórios e bruxismo do sono [2].

As consequências do bruxismo do sono no sistema estomatognático são diversas: desgastes dentários, sensibilidade e dor nos músculos mastigatórios e cefaleias [6]. Diniz *et al.* [4] e Macedo [6] sugerem uma abordagem multidisciplinar, com tratamento farmacológico, psicossocial e odontológico.

Para Paiva *et al.* [10], visando à proteção dentária e do sistema estomatognático, pode-se recorrer ao uso de dispositivos oclusais removíveis, como o aparelho interoclusal ou aparelho ortopédico, que busca reduzir a atividade parafuncional, desprogramar e induzir o relaxamento muscular, proteger os dentes contra o desgaste, equilibrar os contatos oclusais, reposicionar a mandíbula e gerar equilíbrio neuromuscular.

Macedo [6] mostra que as evidências são insuficientes para afirmar que a placa oclusal é efetiva para o tratamento do bruxismo do sono e que a indicação ou não do seu uso é questionável quanto aos desfechos do sono, mas pode haver benefício para o desgaste dentário.

Há uma associação positiva entre o bruxismo do sono e distúrbios respiratórios, com isso, a deficiência transversa da maxila que ocasiona a obstrução parcial do fluxo de oxigênio pelas vias aéreas superiores se torna um fator primário a ser avaliado em crianças com relato de bruxismo do sono, conforme descrito pelo presente caso [14].

Atualmente, mediante a presença da deficiência transversa da maxila, tratamentos como rápida expansão da maxila, uso de aparelhos orais e terapia miofuncional têm sido adotados [14]. Além disso, fatores respiratórios e relacionados à presença do bruxismo do sono devem ser avaliados, embora sua relação causa-efeito ainda não seja bem esclarecida pela literatura, em virtude da escassez de estudos sobre a temática. Portanto, faz-se necessária a realização de mais pesquisas.

Uma vez que a expansão palatal foi sugerida para reduzir sintomas respiratórios em crianças, observou-se uma melhora também dos sintomas relacionados ao bruxismo, propondo ser uma atividade secundária a obstrução de vias aéreas superiores causada pela deficiência transversa da maxila.

Essa hipótese é dada porque, com a rápida expansão da maxila, ocorre o aumento do tamanho da arcada dentária superior transversal, o que provoca um posicionamento normal da língua e melhora da respiração nasal [7]. Por tal motivo foi o tratamento de escolha para o presente caso.

Conclusão

No caso clínico apresentado, com a rápida expansão maxilar houve um aumento do tamanho da arcada dentária superior transversal em curto prazo. Com isso, houve posicionamento normal da língua e diminuição da resistência, aumentando o volume da cavidade nasal e melhorando a respiração nasal. Por consequência, houve a melhora respiratória, acarretando positivamente a diminuição do bruxismo, com uma redução nos episódios de ranger de dentes durante o sono, fato observado pela mãe.

Referências

1. Baratieri, C, Alves Jr M, Souza MMG, Souza Araujo MT, Maia LC. Does rapid maxillary expansion have long-term effects on airway dimensions and breathing? *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2011;140(2):146-56.
2. Bellerive A, Montpetit A, El-Khatib H, Carra MC, Remise C, Desplats E et al. The effect of rapid palatal expansion on sleep bruxism in children. *Sleep Breath*. 2015;19:1265-71.
3. Carra MC, Bruni O, Huynh N. Topical review: sleep bruxism, headaches, and sleep disordered breathing in children and adolescents. *J Orofac Pain*. 2012;26(4):267-76.
4. Diniz MB, Silva RC, Zuanon ACC. Bruxismo na infância: um sinal de alerta para odontopediatras e pediatras. *Rev Paul Pediatr*. 2009;27(3):329-34.
5. Lobbezoo F, Ahlberg J, Raphael KG, Wetselaar P, Glaros AG, Kato T et al. International consensus on the assessment of bruxism: report of a work in progress. *J Oral Rehabil*. 2018;45(11):837-44.
6. Macedo CR. Bruxismo do sono. *Revi Dent Press Ortod Ortop Facial*. 2008;13:18-22.
7. Machado Júnior AJ, Crespo AN, Pauna HF. Rapid maxillary expansion in pediatric patients with obstructive sleep apnea: current and future perspectives. *Sleep Med*. 2018;51:7-8.
8. Machado Júnior AJ, Thuler ER, Rabelo FA, Zancanella E. What is there between the nose and pharynx? *Sleep Med*. 2020;74:56.
9. Oh JS, Zaghi S, Ghodousi N, Peterson C, Silva D, Lavigne GJ et al. Determinants of probable sleep bruxism in a pediatric mixed dentition population: a multivariate analysis of mouth vs. nasal breathing, tongue mobility, and tonsil size. *Sleep Med*. 2021;77:7-13.

10. Paiva NG. Bruxismo na infância: uma abordagem para o clínico. Trabalho de Conclusão de Curso. Araçatuba: Faculdade de Odontologia, Campus de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista; 2017.
11. Pauletto P, Polmann H, Conti Réus J, Massignan C, Souza BDM, Gozal D et al. Sleep bruxism and obstructive sleep apnea: association, causality or spurious finding? A scoping review. *Sleep*. 2022;45(7):zsac073.
12. Pinheiro GDL, Cruz AF, Domingues DM, Genta PR, Drager LF, Strollo PJ et al. Validation of an overnight wireless high-resolution oximeter plus cloud-based algorithm for the diagnosis of obstructive sleep apnea. *Clinics*. 2020;75:e2414.
13. Quinzi V, Saccomanno S, Manenti RJ, Giancaspro S, Coceani Paskay L, Marzo G. Efficacy of rapid maxillary expansion with or without previous adenotonsillectomy for pediatric obstructive sleep apnea syndrome based on polysomnographic data: a systematic review and meta-analysis. *Appl Sci*. 2020;10(18):6485.
14. Vale F, Albergaria M, Carrilho E, Francisco I, Guimarães A, Caramelo F et al. Efficacy of rapid maxillary expansion in the treatment of obstructive sleep apnea syndrome: a systematic review with meta-analysis. *J Evid Based Dent Pract*. 2017;17(3): 159-68.