

Efeitos da terapia com a expansão rápida maxilar na síndrome da apneia obstrutiva do sono

Effects of rapid maxillary expansion therapy on obstructive sleep apnea syndrome

Casmile Belli Almeida^{1*}, Alexandre Zanesco², Valdinéia Maria Tognetti³

¹Graduanda de Odontologia, Faculdade de Odontologia, Universidade São Francisco, Bragança Paulista, São Paulo, Brasil. ²Prof./MS de Ortodontia, Faculdade de Odontologia, Universidade São Francisco, Bragança Paulista, São Paulo, Brasil. ³Prof.a./MS de Odontopediatria/Saúde Coletiva, Faculdade de Odontologia, Universidade São Francisco, Bragança Paulista, São Paulo, Brasil. *Autor para correspondência. E-mail casmillealmeida@hotmail.com

Resumo: A apneia obstrutiva do sono e as atresias maxilares são assuntos cada vez mais discutido, por existir uma relação causal entre eles, e o tratamento proposto é por meio da expansão rápida maxilar, sendo de grande importância analisar precocemente. O objetivo consiste em manifestar os efeitos da expansão na correção das atresias e mordidas cruzadas com consequente melhoria nos sinais e sintomas da síndrome da apneia e na qualidade de vida. O estudo exploratório preliminar compreendeu em selecionar artigos das bases de dados como o Pubmed, Scielo, Cpaps, Pediatrics, Science direct, Archives of Healths, além de trabalho de conclusão e a plataforma Google. As anormalidades craniofaciais podem predispor a SAOS, pela redução do espaço aéreo que dificulta a respiração, além do espaço insuficiente para a língua, que resulta em um crescimento craniofacial inadequado, isso se justifica pela íntima relação existente entre a cavidade bucal e o sistema respiratório, e com essas características é possível identificar sinais clínicos como o ronco e acordar de boca seca com frequência, por dormir de boca aberta. Concluímos com a expansão, que a abertura da sutura palatina mediana desloca as paredes da cavidade, aumentando o volume e diminuindo sua resistência, com isso, facilita a passagem de ar pelo nariz e melhora a posição da língua, ou seja, há uma melhora nos sinais e sintomas e na qualidade de vida em casos leves a moderados, necessitando de um aprofundamento em casos graves e nos quais já ultrapassaram o surto de crescimento.

Palavras-chave: apneia obstrutiva do sono, expansão rápida maxilar, ortodontia, qualidade de sono.

Abstract: Obstructive sleep apnea and maxillary atresias are increasingly discussed, as there is a causal relationship between them, and the proposed treatment is by means of rapid maxillary expansion, being of great importance to analyze early. The objective is to manifest the effects of the expansion in the correction of atresias and crossbites with a consequent improvement in the signs and symptoms of the apnea syndrome and in the quality of life. The preliminary exploratory study included selecting articles from databases such as Pubmed, Scielo, Cpaps, Pediatrics, Science direct, Archives of Healths, in addition to conclusion work and the Google platform. Craniofacial abnormalities can predispose to OSAS, due to the reduction of air space that makes breathing difficult, in addition to insufficient space for the tongue, which results in inadequate craniofacial growth, this is justified by the close relationship between the oral cavity and the respiratory system, and with these characteristics it is possible to identify clinical signs such as snoring and to wake up with a dry mouth frequently, by sleeping with your mouth open. We concluded with the expansion, that the opening of the medial palatal suture displaces the walls of the cavity, increasing the volume and decreasing its resistance, thereby facilitating the passage of air through the nose and improving the position of the tongue, that is, there is an improvement in the signs and symptoms and quality of life in mild to moderate cases, requiring further study in severe cases and in which the growth spurt has already been overcome.

Keywords: rapid maxillary expansion, obstructive sleep apnea, orthodontics, sleep quality.

Introdução

A Expansão Rápida Maxilar é um procedimento ortopédico e ortodôntico, no qual se utiliza um aparelho intraoral posicionado no palato, por meio de bandas ortodônticas fixadas aos dentes posteriores superiores. O parafuso expensor, localizado no centro palato, necessita de ativação constante, diferenciando o tempo de uso e quantidade de ativação particular para cada caso. Este aparelho irá transferir sua força para os ossos maxilares, reabrindo a sutura palatina mediana, obtendo um ganho em sentido transversal, assim corrigindo as atresias maxilares, uma anomalia esquelética comum.

De acordo com Cistulli et al. (1998), várias observações sugerem que as atresias maxilares também podem desempenhar um papel na fisiopatologia da SAOS, apresentando resistência nasal aumentada e respiração bucal resultante. “A atresia maxilar também está associada às alterações na postura da língua que podem resultar em estreitamento das vias aéreas retroglossais, outra característica da AOS” (Cistulli et al., 1998). A respiração bucal é um grande indicador da síndrome, gera um desenvolvimento inadequado da face, sendo também uma das principais causas das más oclusões, com ou sem a presença de mordida cruzada posterior. Há um comprometimento da função naso-respiratória em pacientes com mordida cruzada posterior, uni ou bilateral.

“A apneia obstrutiva do sono (AOS) é o tipo mais comum e crônico de distúrbio do sono, que afeta a respiração devido ao relaxamento dos músculos na parte posterior da garganta (Eddis, 2020)”. Varella (2011) esclarece a diferença entre apneia, onde há interrupção completa do fluxo de ar pela boca ou nariz, por pelo menos 10 segundos, e a hipopneia, onde existe redução de 30% a 50% desse fluxo. O fisioterapeuta e especialista Partata (2020) explica que nessa ausência da respiração há uma diminuição da oxigenação e aumento da quantidade de Dióxido de Carbono no sangue, com isso, o cérebro emite alertas para que a pessoa acorde por alguns segundos e consiga voltar a respirar. E mesmo que passe despercebido pelo apneico, esse processo impede que seja possível atingir todos os níveis de um sono saudável, gerando vários prejuízos tanto para o organismo quanto para a vida social. Como há uma resistência nasal aumentada e respiração bucal, a obstrução se torna evidente pelo ronco, podendo ser acompanhado por tosse, asfixia ou engasgos. Alguns dos sintomas são as dores de cabeça matinais, boca seca ao acordar, mau humor, sensação de indisposição e sonolência durante o dia.

Machado-Júnior (2016) menciona que a SAOS na infância leva a um comprometimento físico e neuropsicomotor significativo, o que necessita reconhecer e tratar precocemente, reduzindo os problemas crônicos, para que não prejudique no desenvolvimento da criança. Sabendo que nos primeiros estágios da vida a quantidade de sono necessita ser maior e a fase de tratamento com a ERM, para muitos autores, é mais favorável durante o surto de crescimento, é preciso realizar testes previamente para detecção da síndrome para prosseguir com a correção. A polissonografia é um teste realizado por meio de sensores colocados sobre a pele durante o sono, verificando a atividade cerebral, movimento dos olhos, batimentos cardíacos, até mesmo a gravidade.

O presente trabalho de pesquisa é uma proposta de estudo sobre a expansão rápida maxilar (ERM) e sua relação com a síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS).

O objetivo da revisão consiste em manifestar a hipótese de que os efeitos da terapia com a expansão rápida maxilar (ERM) poderia apresentar uma correção nas atresias e mordidas cruzadas, mantendo as vias aéreas permeáveis ao fluxo de ar, resultando assim em uma melhora significativa nos sinais e sintomas da síndrome da apneia obstrutiva do sono, e na qualidade de vida.

Materiais e métodos

A definição do campo desta pesquisa se faz por meio de estudo exploratório preliminar, pelo qual seu objetivo é chegar em resultados positivos em relação ao tema abordado. A pesquisa compreendeu-se em selecionar artigos científicos das bases de dados como o Pubmed, Scielo, Cpapers, Pediatrics, Science direct, Archives of Health, trabalhos de conclusão de curso e a plataforma do Google, com os idiomas em inglês e português. As palavras para critério de seleção foram: expansão rápida maxilar, apneia obstrutiva do sono, qualidade de sono e ortodontia, priorizando as informações mais recentes e excluindo aqueles em que abordavam tipos de tratamentos que fogem do objetivo do trabalho, inclusive aqueles em que tiveram tratamentos que não englobam a ortodontia.

Resultados e discussão

Há um crescente reconhecimento entre a síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) e as anormalidades craniofaciais, acredita-se ter uma relação causal entre os dois. Essas anormalidades podem predispor à SAOS, por existir uma relação íntima entre os ossos que compõe a cavidade bucal e o sistema respiratório, por meio de um efeito adverso nas dimensões das vias aéreas superiores, que reduzem este espaço. Essa redução acarreta em maior resistência ao fluxo nasal, dificultando a respiração. Esse comprometimento da função naso-respiratória resulta em um crescimento craniofacial inadequado, pois a pressão gerada pela passagem de fluxo de ar na cavidade nasal é necessária para estímulo adequado deste crescimento. Algumas características como apinhamento dental, palato ogival, mordida cruzada posterior e

atresia maxilar podem ser comuns nestes casos, além de ocorrer uma associação com a respiração bucal, uma das principais causas das más oclusões. Muitas dessas anormalidades são encontradas em adultos com a síndrome, sugerindo que a SAOS possa evoluir durante a infância, antes de se tornar clinicamente evidente, aumentando a possibilidade de detecção e tratamento precoce (Cistulli et al., 1998).

A SAOS, um dos principais distúrbios do sono, afeta pessoas de ambos os sexos, com prevalência de 4% nos homens e 2% em mulheres. Existem também, fatores que podem aumentar os riscos da síndrome, como excesso de peso, histórico familiar, hábito de fumar e uso de bebidas alcóolicas, além de desencadear uma série de alterações no corpo, por meio da diminuição na respiração e consequente queda do nível de Oxigênio no sangue, predispondo ao desenvolvimento de doenças crônicas, Diabetes tipo 2, problema neurológico, cardiovascular, entre outros (Eddis, 2020).

Os episódios de obstruções prolongadas ou obstruções completas em pessoas com SAOS, impossibilitam de atingir padrões normais de sono. Durante o sono ocorre uma liberação de hormônios como o cortisol, que controla o estresse e mantém a estabilidade emocional, e também, sendo essencial para a homeostasia, além de todo o organismo e sistema nervoso central ser renovado. Esse insucesso da restauração do metabolismo energético cerebral traz consequências clínicas, variando de alterações comportamentais, hipersonolência diurna, diminuição no desempenho neurocognitivo, e inclusive o bem estar e a qualidade de vida são comprometidos. Sintomas característicos da SAOS são possíveis de identificar, como acordar com a boca seca frequentemente, pela tendência em dormir com a boca aberta, e o ronco, que é um sintoma característico na síndrome, onde há interrupção do mesmo diversas vezes, voltando com sons mais fortes, podendo tossir ou engasgar (Partata, 2020; Mediano et al., 2007; Ito et al., 2005).

O diagnóstico mais preciso é por meio da polissonografia (PSG), a qual monitora o registro das ondas cerebrais, o nível de Oxigênio no sangue, frequência cardíaca e respiratória, atividade muscular, movimentos dos olhos e das pernas (eletroencefalograma, eletroculograma e eletrocardiograma). A PSG demonstra a presença ou ausência e a gravidade, sendo possível identificar se a criança tem um potencial para SAOS e encaminhar para profissionais da área de distúrbios do sono e dentistas, realizando uma análise intra-oral. O número dos episódios de apneia-hipopneia por hora do sono é chamado de índice de distúrbio respiratório (IAH). Pessoas com índices maiores do que 5 já são consideradas portadoras de apneia do sono. Diversos autores citam que uma avaliação ainda mais completa do impacto da doença e até mesmo para uma melhor identificação, é possível assim, realizar questionários de qualidade de vida, simples e direcionados, onde as crianças respondem sobre o histórico de sono. Como é uma condição de alta taxa de morbimortalidade, é importante verificar o problema precocemente, evitando graves sequelas (Varella, 2011; Partata, 2020; Nobre, 1995; Eddis, 2019).

O grau de apneia do sono está correlacionado com as medições maxilares. Com o aprofundamento de estudos e reconhecimento de que há uma predominância de constrição maxilar em pacientes com SAOS, e sabendo que a mesma é uma característica da obstrução nasorespiratória crônica, a ERM tem um grande potencial de tratamento em casos leves a moderados. Sendo assim, necessita de um estudo mais aprofundado em casos graves para desta forma, comprovar eficiência. As pessoas portadoras de mordida cruzada uni ou bilaterais tem um comprometimento da função respiratória, que também reduzem o espaço aéreo. Para a solução da SAOS após a ERM, presume que o mecanismo esteja relacionado à melhora do fluxo aéreo nasal, reduzindo a vulnerabilidade ao colapso da faringe, o propósito é manter as vias aéreas permeáveis ao fluxo de ar. Para isso é de suma importância ter o conhecimento em relação ao tratamento utilizado, como, por exemplo, no tratamento em mordida cruzada de origem esquelética, que vem sendo melhor tratado na dentadura mista, porque uma vez fundidas as suturas maxilares, é necessário intervir cirurgicamente. A idade mais aceita para realizar a ERM é de 14 anos em mulheres e 16 anos de idade em homens (Cistulli et al., 1998; Azenha et al., 2008).

Alguns dispositivos utilizados para tratar a SAOS ainda são ineficazes, propondo assim, o tratamento com a expansão maxilar, necessitando também de uma relação multidisciplinar devido à complexidade apresentada pela síndrome. É essencial um maior aprofundamento, mas diante de meta análises há uma diminuição no IAH após a ERM em crianças com a síndrome do sono, sugerindo por estes estudos que o declínio do IAH é mantido, indicado por meio de testes de acompanhamento de 3 e até 7 anos depois da expansão. Os ossos maxilares formam, por volta de 50% da cavidade nasal, e quando a sutura palatina é aberta, desloca as paredes laterais da cavidade, aumentando o volume e diminuindo sua resistência, facilitando a passagem de ar pelo nariz e podendo aumentar a qualidade da respiração nasal. Além disso, com o aumento da arcada dentária, melhora a posição da língua, onde permite a vedação dos lábios quando a boca está fechada e também aumenta indiretamente o espaço orofaríngeo. Com aumento da via aérea orofaríngea, o fluxo de ar melhora e, consequentemente menos períodos de apneia devem ocorrer. Os estudos indicam uma diminuição

considerável na respiração bucal das crianças tratadas, diminuindo a SAOS nas mesmas, mas mesmo assim, considera-se para os adultos realizar mais estudos para mostrar eficácia. Há ainda, opções de realizar osteotomias cirúrgicas, permitindo uma mobilização do osso e ativação do aparelho. A ERM demonstrou ser um tratamento eficaz em nove a cada dez pacientes jovens com SAOS leve à moderada (Machado-Júnior, 2016; Cistulli et al., 1998).

Segundo Ramires et al. (2008), é possível avaliar as alterações da forma da cavidade nasal por meio de tomografias tridimensionais, análises cefalométricas pósterio-anterior e lateral. Sendo necessário repetir os testes de polissonografia para resultados mais completos.

Considerações finais

O diagnóstico precoce em crianças com a síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) é de grande importância, a fim de evitar sequelas, além de uma piora no quadro da síndrome. A SAOS tem uma relação com atresias maxilares e mordida cruzada posterior, e o tratamento mais utilizado para corrigir estas deformidades é a expansão rápida maxilar (ERM). A remodelação por meio da ERM vai ocasionar mudanças no sistema respiratório pela íntima relação entre a maxila e a cavidade nasal, diminuindo sua resistência e aumentando a capacidade respiratória. Além do aumento da área orofaríngea, ocorre ganho transversal da maxila, havendo maior espaço para a língua, permitindo a vedação dos lábios, diminuindo a respiração bucal. A ERM demonstrou ser uma alternativa importante de tratamento, apresentando uma melhora nos sinais e sintomas da síndrome, e na qualidade de vida. Ainda sim, ressalta-se a importância de mais estudos a longo prazo e mais aprofundado, inclusive em casos graves nos quais utilizam o tratamento com osteotomias cirúrgicas em adultos para posterior utilização do aparelho intra-oral.

Referências

- Azenha, M. R., Marzola, C., Pereira, L. C., Pastori, C. M., & Toledo Filho, J. L. 2008. Expansão Rápida da Maxila Cirurgicamente Assistida. Revisão da Literatura, Técnica Cirúrgica e Relato de Caso. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 49(1), 25-30.
- Cistulli, P. A., Palmisano, R. G., & Poole, M. D. 1998. Treatment of obstructive sleep apnea syndrome by rapid maxillary expansion. *Sleep*, 21(8), 831-835.
- Eddis, Y. 2019. A apnéia do homem nos ronquidos le roban el sueño. Colgate®. Retrieved from: <https://www.colgate.com.br/oral-health/conditions/respiratory-conditions/is-sleep-apnea-or-snoring-robbing-you-from-your-sleep-0713>. Accessed in: 3 May 2020.
- Ito, F. A., Ito, R. T., Moraes, N. M., Sakima, T., Bezerra, M. L. S., & Meirelles, R. C. 2005. Conduas terapêuticas para tratamento da Síndrome da Apnéia e Hipopnéia Obstrutiva do Sono (SAHOS) e da Síndrome da Resistência das Vias Aéreas Superiores (SRVAS) com enfoque no Aparelho Anti-Ronco (AAR-ITO). *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 10(4), 143-156.
- Machado-Júnior, A. J., Zancanella, E., & Crespo, A. N. 2016. Rapid maxillary expansion and obstructive sleep apnea: A review and meta-analysis. *Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal*, 21(4), e465-e469.
- Mediano, O., Barceló, A., de la Peña, M., Gozal, D., Agustí, A., & Barbé, F. 2007. Hipersonolência diurna e variáveis polissonográficas em doentes com síndrome de apneia do sono. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 13(6), 896-898.
- Nobre, M. R. C. 1995. Qualidade de vida. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 64(4), 299-300.
- Partata, E. 2020. Apneia do sono: 4 sintomas que podem indicar a doença. Retrieved from: <https://www.cpaps.com.br/blog/apneia-do-sono-sintomas/>. Accessed in: 20 June 2020.
- Ramires, T., Maia, R. A., & Barone, J. R. 2008. Alterações da cavidade nasal e do padrão respiratório após expansão maxilar. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 74(5), 763-769.
- Varella, D. 2011. Apneia do sono (Artigo - Drauzio Varella). Retrieved from: <https://drauziovarella.uol.com.br/drauzio/artigos/apneia-do-sono-artigo/>. Accessed in: 15 May 2020.

Minicurrículo

Casmile Belli Almeida. Graduada de Odontologia.

Alexandre Zanesco. Esp. em Ortodontia/ MS em Odontologia.

Valdinéia Maria Tognetti. Esp. em Odontopediatria/ MS em Saúde Coletiva.

Como citar: Almeida, C.B., Zanesco, A., & Tognetti, V.M. Efeitos da terapia com a expansão rápida maxilar na síndrome da apneia obstrutiva do sono. Pubsáude, 5, a100.

DOI: <https://dx.doi.org/10.31533/pubsau5.a100>

Recebido: 13 nov. 2020.

Revisado e aceito: 23 nov. 2020.

Conflito de interesse: os autores declaram, em relação aos produtos e companhias descritos nesse artigo, não ter interesses associativos, comerciais, de propriedade ou financeiros que representem conflito de interesse.

Licenciamento: Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0).