

A influência da respiração oral na oclusão dentária: uma visão geral da literatura

Artigo de Revisão

Recebido em 25/07/2008

Aprovado em 02/09/2008

The influence of oral breathing on dental occlusion: a literature overview

Edna Namiko Izuka¹

1) especialista (cirurgiã dentista)

Instituição- Hospital da Cruz Vermelha - Filial do Paraná

Endereço para correspondência: Rua Tucuna 770 apto 53 Perdizes cep 05021-10

RESUMO

Introdução: A respiração oral é uma condição extremamente freqüente, particularmente na população pediátrica, e acredita-se que ao longo do tempo, ela possa influenciar o padrão de desenvolvimento das estruturas craniofaciais, levando às alterações importantes da oclusão dentária. **Objetivo:** Verificar os aspectos diagnósticos e preventivos da má oclusão dentária secundária à respiração oral na literatura científica. **Método:** Revisão simples de literatura. **Resultados:** Os fatores etiológicos mais importantes da respiração oral incluem a obstrução mecânica do nariz, da faringe e os hábitos orais. As alterações ortodônticas mais freqüentemente observadas no respirador oral são a mordida cruzada, palato ogival, protrusão da maxila, retrusão da mandíbula e altura facial anterior aumentada. Quando a obstrução mecânica é resolvida, e o hábito persiste, a má oclusão e a propensão às alterações funcionais são observadas na maioria dos casos estudados. **Conclusões:** O diagnóstico e a intervenção precoce das alterações respiratórias podem evitar transtornos futuros para o complexo craniofacial. A abordagem do respirador oral deve ser multidisciplinar, através de vários profissionais da saúde, incluindo otorrinolaringologista, ortodontista, fonoaudióloga, fisioterapeuta, odontopediatra e alergista entre outros.

Palavras-chave: Respirador oral, ortodontia, etiologia

SUMMARY

Introduction: Oral breathing is a very frequent clinical condition, particularly in the pediatric population. It is believed that after some time, this may influence the pattern of development of the cranio-facial structures, leading to important alterations of the dental occlusion. **Objective:** To verify the preventive and diagnostic aspects of dental malocclusion secondary to oral breathing in the scientific literature. **Methods:** Literature review. **Results:** The most important etiologic factors of oral breathing include mechanical obstruction of the nose and pharynx, and oral habits. The most frequent orthodontic alterations observed in oral breathers are cross-biting, ogival palate, maxillary protrusion, mandible retraction, and increased anterior facial height. When the mechanical obstruction is resolved, but the habit persists, malocclusion and tendency to functional alterations is observed in the majority of the cases. **Conclusions:** Early diagnosis and intervention of the respiratory alterations may avoid future disarrangements of the maxillary-facial complex. Therapeutic approach to the oral breather should be multidisciplinary, including several health workers such as otolaryngologist, dentist and orthodontics, speech pathologist, physiotherapist, pediatrician and others.

Keywords: Mouth breathing, orthodontics, etiology

INTRODUÇÃO

A respiração oral tem sido um tema de grande interesse na área da saúde infantil, envolvendo profissionais de várias especialidades como a otorrinolaringologia, pediatria, fonoaudiologia, ortodontia e fisioterapia. Entre as principais seqüelas e alterações atribuídas à respiração oral incluem-se: a face alongada, olheiras profundas, lábios entreabertos, protrusão

da arcada superior e ou retrusão da arcada inferior, palato profundo e alteração de postura da cabeça^(2,10,19,20,21,25,33).

Embora esta condição clínica seja apontada como desencadeante de alguns tipos de má oclusão dentária, ainda existem muitas dúvidas acerca de sua real influência no crescimento e desenvolvimento craniofacial. Segundo a literatura, a maioria dos autores acredita que a respiração oral isoladamente não seja suficiente para interferir no crescimento craniofacial. E assim, vários estudos ainda continuam sendo conduzidos

na pesquisa da função respiratória e sua relação com os aspectos morfológicos e clínicos^(1,5,14,24,26,31).

REVISÃO DE LITERATURA

Os primeiros relatos sobre os efeitos nocivos da respiração oral datam de 1861, quando um artista americano, George Catlin, chamando a atenção para este problema, publica uma matéria intitulada “Má respiração ou respiração da vida”⁽¹²⁾. Já no início do século XX, alguns autores acreditavam que a característica estrutural e funcional da dentadura humana era produto de um sistema complexo de inter-relações entre estruturas que incluíam os maxilares, os processos alveolares, arcos dentários, músculos, lábios, bochechas, língua, vias aéreas nasais, palato e garganta. Segundo Angle⁽¹⁾, a respiração oral poderia vir a ocasionar deformações estruturais, se estas alterações estivessem ocorrendo num período importante de crescimento. Até 1950, acreditava-se que o crescimento do esqueleto craniofacial era geneticamente pré-determinado. “Um padrão de crescimento imutável semelhante aos ossos longos governa o crescimento do crânio e da face”⁽²⁷⁾.

Com o passar do tempo, cada vez mais o espaço respiratório adequado e a manutenção das vias aéreas passam a serem considerados fatores essenciais à postura da cabeça. Desta forma, fatores como adenóide, pólipos nasais, alterações estruturais no nariz e as alergias crônicas potencialmente causadores da diminuição ou obstrução do espaço aéreo, são considerados importantes desencadeantes de uma respiração oral crônica. Além disso, alguns autores começam a responsabilizar a respiração oral, por alterações nos tecidos duros e moles do crânio e da face^(5,26).

Os tecidos moles craniofaciais por sua vez, são então reconhecidos como um fator decisivo no estabelecimento da oclusão dentária; notando-se que indivíduos portadores de obstrução nasal, que apresentam uma posição inferiorizada da mandíbula, tendiam a apresentar uma respiração oral compensatória, impedindo a língua de ocupar sua posição normal na abóboda palatina, dando margem ao desenvolvimento de uma má oclusão⁽¹³⁾.

Nesta mesma época, estudos em pacientes respiradores orais, mostram resultados controversos, indicando que a obstrução da função respiratória pode estar relacionada a vários tipos faciais, e que, nem todo paciente respirador oral apresenta o fácies denominado “adenoideo”, e vice versa⁽²⁹⁾.

Além da obstrução das vias aéreas superiores por diferentes motivos, o tipo físico, como por exemplo, a predisposição anatômica dos indivíduos longelíneos, começa a ser valorizada com fator determinante de respiração oral⁽⁹⁾.

Estudo sobre o padrão facial em respiradores orais, portadores de hipertrofia da tonsila palatina, quando comparado com o grupo controle de indivíduos respiradores nasais demonstrou que, os respiradores orais apresentavam aumento da altura facial total e da altura antero-inferior, uma menor profundidade sagital da nasofaringe e posição inferiorizada

da língua. Após a remoção cirúrgica da adenóide houve uma normalização da profundidade sagital da nasofaringe e da inclinação do plano mandibular em relação à maxila. Segundo os autores, a manutenção crônica da boca aberta teria tornado possível o crescimento da mandíbula para baixo e para trás⁽¹⁴⁾. Esta teoria foi também compartilhada por outros estudiosos que acreditavam e postulavam que quando as narinas ficam totalmente bloqueadas, a cabeça giraria para trás cerca de 5°, aumentando a separação dos maxilares. Estes se separam muito mais pela elevação da maxila devido à inclinação para trás da cabeça, do que pela depressão da mandíbula. Quando a obstrução é removida, a postura da cabeça retorna à sua posição original⁽³⁴⁾.

Ainda nesta época, havia dúvidas na existência de correlação entre respiração oral e um tipo particular de má oclusão dentária. Acreditavam que o aumento da atividade tônica de alguns músculos e uma mudança no posicionamento da mandíbula poderia causar remodelação óssea. Esta hipótese, porém era confinada aos testes de laboratório. Pesquisas provocando obstrução nasal artificialmente em um grupo de macacos Rhesus com tampões de látex, observaram que as primeiras mudanças foram de natureza funcional. Depois de um período de 3 anos constatou-se presença de má oclusão de Classe II, Classe III, mordida aberta e mordida cruzada posterior. Embora todos os animais tivessem sido expostos às mesmas condições ambientais, as mudanças morfológicas adquiridas dependeram da adaptação neuromuscular individual de cada macaco⁽¹⁴⁾. A partir destes experimentos vários pesquisadores continuam estudando a provável influência da respiração oral no desenvolvimento das estruturas orofaciais.

Bresolin et al,⁽⁶⁾ verificaram que a largura inter-molar superior era bem mais estreita no grupo dos respiradores orais, embora a largura da mandíbula não tenha sido afetada no mesmo grau. A altura do palato e a sobressaliência eram significativamente maiores nos respiradores orais. Observaram ainda, uma alta prevalência de mordida cruzada entre os respiradores orais.

Em estudo da oclusão versus respiração em crianças respiradoras orais e respiradoras nasais, observou-se um posicionamento inferior e anterior da língua, maior inclinação do plano mandibular e um aumento da altura facial antero-inferior⁽²⁾.

A posição da língua passa também ser considerada um fator importante no diagnóstico de certas condições clínicas como na mordida cruzada dentoalveolar anterior, na biprotrusão alvéolo dental e no prognatismo mandibular. Alguns autores observaram que estas condições clínicas poderiam estar associadas com a posição da língua para frente ou com tonsilas palatinas hipertróficas⁽²¹⁾.

Em decorrência destas dúvidas e hipóteses, cresce a preocupação de se encontrar uma maneira confiável de quantificar o grau de respiração oral e estabelecer o quanto do total de passagem de ar passa pelo nariz e quanto passa pela boca, através de instrumentos que possibilitem medir simultaneamente a passagem de ar nasal e oral⁽³⁵⁾.

Nos anos subseqüentes, o interesse neste tema aumenta e vários estudos começam a ser realizados em crianças portadoras de respiração oral originárias de moléstias específicas. Trask et al.⁽³⁰⁾, notaram que crianças portadoras de rinite alérgica tendem a ter um aumento da altura facial anteroinferior, aumento da sobressaliência e diminuição da sobremordida que acompanha o problema. Acreditava-se que removendo a causa direta da respiração oral, o problema estaria resolvido.

Araújo⁽³⁾, já chamava a atenção para a importância da reeducação da respiração e readaptação da musculatura para evitar seqüelas decorrentes do hábito.

Segundo Silva Filho et. al.,⁽²⁸⁾ nos respiradores nasais a dimensão do espaço aéreo nasofaríngeo não influencia na morfologia craniofacial, porém, a partir do momento em que a obstrução mecânica compromete a função respiratória, o espaço passa a guardar uma relação mais estreita com a mesma. Por meio de registros cefalométricos, Behlfelt et. al.,⁽⁴⁾ analisaram as diferenças da postura de cabeça, do osso hióide e da língua, entre crianças com e sem tonsilas palatinas hipertrofiadas, levando-se em consideração a postura natural da cabeça. Comparados os resultados dos dois grupos, constataram que crianças portadoras de tonsilas palatinas hipertrofiadas apresentavam postura estendida da cabeça, posição mais baixa do osso hióide e postura mais anterior e inferior da língua em relação ao grupo controle. Concluíram que o padrão postural das crianças com tonsilas palatinas hipertrofiadas provavelmente estaria associado à necessidade de manter a passagem aérea orofaríngea livre.

Nos respiradores nasais, segundo Moyers,⁽²³⁾ os lábios se tocam levemente em repouso e as narinas se dilatam durante a respiração. Nos respiradores orais, os lábios encontram-se separados e as narinas se mantêm estáticas durante a inspiração. Isto pode ser observado com o auxílio de um espelho, observando o tamanho e contorno das narinas externas ou com o uso de uma borboleta de algodão posicionada em frente das narinas.

Em estudos com indivíduos com face normal e face longa, os resultados demonstraram que os indivíduos com face longa apresentavam incidência significativamente maior de respiração oral que os indivíduos com face normal. Por outro lado, há evidências de que o modo de respiração pode nem sempre estar relacionado à capacidade das vias aéreas, ou seja, vias aéreas nasais impedidas invariavelmente resultam em alguma respiração bucal, o inverso nem sempre se aplica⁽¹⁰⁾.

Outros estudos realizados com um grande número de crianças portadoras de obstrução grave das vias aéreas superiores têm demonstrado alta freqüência de mordida cruzada posterior tanto na dentição decídua como na permanente, particularmente naquelas com tonsilas palatinas hipertrofiadas⁽²⁴⁾.

Josell,⁽¹⁵⁾ ao descrever a relação entre hábitos orais e seus efeitos sobre o crescimento e desenvolvimento craniofacial,

conclui que a posição de repouso da língua é o fator mais importante no desenvolvimento da má oclusão. A respiração oral é mantida através do abaixamento da mandíbula, posicionamento da língua para frente e extensão da cabeça. Ao longo do tempo as posições dentais no sentido vertical e horizontal podem ser comprometidas e, como conseqüência, influenciar o crescimento da mandíbula.

Estudos correlacionando a postura labial, o tamanho das tonsilas e do espaço aéreo sagital com a morfologia facial, têm demonstrado que a ausência de selamento labial está associada à rotação posterior da face e do aumento ântero-inferior da altura facial. Segundo estes estudos, a associação da postura do lábio, dimensão das tonsilas e espaço aéreo sagital com a morfologia facial, representaria três fenômenos diferentes e não correlacionados aos efeitos no crescimento e na forma da face⁽³¹⁾.

A manutenção correta da postura da mandíbula, em situações de posicionamento constante dos lábios entreabertos, exige a ação de diferentes músculos; e durante o curso do desenvolvimento, essa ação muscular adaptativa, produz variações morfogenéticas que podem resultar em má oclusão, alterações e desvios esqueléticos faciais⁽³³⁾.

Com a finalidade de analisar a postura corporal em crianças respiradoras orais, pesquisadores concluíram que alterações posturais ocorrem igualmente em ambos os sexos, e que para crianças de até oito anos de idade, não se evidenciam diferenças estatísticas, mas, porém, a partir dos 8 anos de idade o número de alterações é estatisticamente maior nos respiradores orais do que nos respiradores nasais. Crianças respiradoras nasais apresentam uma maior harmonia corporal do que crianças respiradoras orais⁽¹⁷⁾.

Manganello e col.,⁽²⁰⁾ em 2002, estudaram a relação causa-efeito entre a respiração oral e as alterações dentofaciais, principalmente em relação à face alongada, palato ogival, largura do nariz, língua hipotônica e atresia da maxila. Estes pesquisadores demonstraram que existe uma tendência ao retromaxilismo e retrognatia em pacientes respiradores orais, com hipotonia importante de toda a musculatura facial. Além disso, observaram alta freqüência de antecedentes alérgicos na família das crianças respiradoras orais. Concluíram que a normalidade das funções respiratórias se encontra intimamente ligada ao crescimento e desenvolvimento normal da face, e que a respiração adequada é a realizada através das cavidades nasais. Nessa mesma época, Kawashima⁽¹⁶⁾ verificou que meninos em idade pré-escolar que apresentam distúrbios respiratórios durante o sono, apresentam uma maior altura facial antero-inferior em relação às meninas.

Estudos subseqüentes permitiram observar que por volta dos 12 anos de idade, a maxila e a mandíbula aumentam consideravelmente de tamanho, e que 90% das deformidades se instalam até este período⁽⁹⁾.

Com objetivo de avaliar diferenças nas proporções faciais em crianças respiradoras orais e nasais, autores concluíram por meio da cefalometria, que os respiradores orais tendem

a apresentar maior inclinação mandibular, padrão de crescimento vertical caracterizada pelo aumento da altura facial, evidenciando a influência da função respiratória⁽¹⁸⁾.

Outros estudos, enfatizando alterações posturais, avaliaram a relação da oclusão dentária com a postura de cabeça e coluna cervical em crianças respiradoras orais, e concluíram que a posição de protrusão da cabeça é predominante no respirador oral, sem depender do tipo de má oclusão dentária no plano sagital, faixa etária e sexo⁽⁷⁾.

Por outro lado, algumas pesquisas da influência do padrão respiratório na determinação das dimensões craniofaciais em jovens, não demonstraram diferença significativa entre os grupos respiradores nasais e orais, para nenhuma das grandezas estudadas, concluindo-se que a respiração oral nem sempre pode ser considerada como um agente etiológico de modificação do padrão facial⁽¹¹⁾.

Em relação a alterações comportamentais, embora alguns resultados sejam controversos, acredita-se que respiradores orais, particularmente entre aqueles em que distúrbios do sono estão associados, apresentam um índice elevado de comprometimento da atenção e memória^(22, 32).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Angle EH. Treatment of malocclusion of the teeth: Angle System - 7 ed. Philadelphia, SS White; 1907, p 106-120.
- 2- Adamidis IP, Spyropoulos MN. The effects of lymph adenoid hypertrophy on the position of the tongue, the mandible and the hyoid bone. Eur. J. Orthodontic; Nov. 1983; 5(4): 287- 94.
- 3- Araujo MCM. Ortodontia para Clínicos, 4 ed. São Paulo, Ed. Santos; 1988; p. 262-263.
- 4- Behelfelt K, Hellsing E, Warren D. Craniofacial morphology in children with and without enlarged tonsils. Europe J. Orthodontic 1990; 12: 233- 43.
- 5- Bosma J. Maturation of function in the oral and pharyngeal region. American J. Orthodontic 1963; 49-104.
- 6- Bresolin D, Shapiro PA, Shapiro GG, Chapko MK, Dassel S. Mouth breathing in allergic children: its relationship to dentofacial development. American J. Orthodontic April 1983; 83(4): 334-40.
- 7- Costa JR, Pereira SRA, Mitri G, Motta JC, Pignatari SS, Weckx LLM. Relação da oclusão dentária com a postura de cabeça e coluna cervical em crianças respiradoras orais. Rev. Paul. Pediatr. Jun 2005; 23(2): 88-93.
- 8- Defabjanis P. Impact of nasal airway obstruction on dentofacial development sep. disturbances in children preliminary notes. J. Clin. Ped. Dent. 2003; 27(2): 95-100.
- 9- Fastlicht J. Respiración bucal. A.D. M. 1976; 24(6): 557-566.
- 10- Fields HW, Warren DW, Black K, Phillips CL. Relationship between vertical dentofacial morphology and respiration in adolescents. American J. Orthodontic Feb. 1991; 99(2): 526-529.
- 11- Frasson JMD, Magnani MBBA, Nouer DF, Siqueira VCV, Lunardi N. Estudo cefalométrico comparativo entre respiradores nasais e predominantemente bucais. Revista Bras. Otorrinolaringol. 2006; 72(1): 72-82.
- 12- Godsmith JL, Stool SE. George Catlin's concepts on mouth breathing, as presented by Dr. Edward H. Angle. Angle Orthod. Spring 1994; 64(1): 75-78.
- 13- Harvold EP. Theoretical basis for the in: the activator interceptive orthodontics St Louis, Mosby, 1974; p. 3-36.
- 14- Harvold EP, Tomer SB, Vargervik K, Chierici G. Primate experiments on oral respiration. American J. Orthod. Apr. 1981; 79(4): 359-372.
- 15- Josell SD. Habits affecting dental and maxillofacial growth and development. Dental Clin. North. Am., Oct. 1995; 39(4): 851-860.
- 16- Kawashima T, Peltomaki T, Sakata H, Mori K, Happonen RP, Ronning O. Cranio-facial morphology in preschool children with sleep-related breathing disorder and hypertrophy of tonsils. Acta paediatr., 2002, 91: 71-7.
- 17- Kraukauer LH, Guilherme A. Relação entre respiração bucal e alterações posturais em crianças: Uma análise descritiva. Dental Press Ortod. Ortop. Facial, Maringá, set/out 2000; 5(5): 85-92.

CONCLUSÕES

Embora ainda controversa em muitos aspectos, particularmente no que se refere às características genéticas e ou adquiridas das más oclusões, a literatura é praticamente consensual ao considerar os fatores etiológicos mais importantes da respiração oral, incluem a obstrução mecânica do nariz, da faringe e os hábitos orais. E que quando a obstrução mecânica é resolvida, e o hábito persiste, a má oclusão e a propensão às alterações funcionais são observadas na maioria dos casos.

Os problemas ortodônticos mais freqüentemente observados no respirador oral são a mordida cruzada, palato ogival, protrusão da maxila, retrusão da mandíbula e altura facial anterior aumentada.

O diagnóstico e a intervenção precoce das alterações respiratórias podem evitar transtornos futuros para o complexo craniofacial.

A abordagem do respirador oral deve ser multidisciplinar, necessitando de avaliação de vários profissionais da saúde, incluindo otorrinolaringologista, ortodontista, fonoaudióloga, fisioterapeuta, odontopediatra e alergista entre outros.

- 18- Lessa FCR, Enoki C, Feres MFN, Valera FCP, Lima WTA, Matsumoto MAN. Influência do padrão respiratório na morfologia craniofacial. Rev. Bras. Otorrinolaring. mar/abril 2005; 71(2): 156-160.
- 19- Linder-Aronson S. Respiratory function in relation to facial morphology and the dentition. Brit. J. Orthod. Apr. 1979; 6(2): 59-71.
- 20- Manganello LC, Ferreira Silva AA, Aguiar MB. Respiração bucal e alterações dentofaciais. Revista Assoc. Paul. C. Dentistas Nov.2002; 56(6): 419-422.
- 21- McNamara Jr, JA. Neuromuscular and skeletal adaptations to altered function in the orofacial region. Amer. J. Orthod. Dec.1984; 86(6): 449-69.
- 22- Menezes VA, Leal RB, Pessoa RS, Pontes RME. Prevalência e fatores associados à respiração oral em escolares participantes do projeto Santo Amaro - Recife, 2005. Revista Bras. Otorrinolaring. maio/jun 2006; 72(3): 394-399.
- 23- Moyers R. Ortodontia 3ª ed. Tradução Décio Rodrigues Martins. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan; 1987; p. 669.
- 24- Oulis CJ, Vadiakas GP, Ekonomides J, Dratsa J. The effect of hypertrophic adenoids and tonsils on the development of posterior cross bite and oral habits. J. Clin. Pediatric dent. Spring 1994; 18(3): 197-201.
- 25- Proffit ER, Fields HW. Ortodontia contemporânea, R. de Janeiro, Guanabara Koogan 1995.
- 26- Ricketts RM. Respiratory obstruction syndrome. Amer. J. Orthod. Jul. 1968; 54(7) 485-514.
- 27- Sicher H. The growth of the mandible. Amer.J. Orthod. 1947; 33: 30-35.
- 28- Silva Filho OG, Souza GE, Scaf F, Capelozza Filho C. Dimensões da nasofaringe em crianças de 7 anos de idade, portadoras de oclusão normal - Avaliação cefalométrica. Ortodontia maio/ago 1989; 22(2): 20-30.
- 29- Thurow RC. The survival factor in orthodontics In: Transactions of the third international orthodontic congress (J. T.Cook, ed.), C.V. Mosby Co., St. Louis, Mo. 1975; p. 17-25
- 30- Trask GM, Shapiro GG, Shapiro PA. The effects of perennial allergic rhinitis on dental and skeletal development: A comparison of sibling pairs. Amer. J. Orthod. Oct. 1987; 92: 286-93.
- 31- Trotman CA, McNamara Jr, JA, Dibbets JMH, Van der Weele LT. Association of lip posture and the dimensions of the tonsils and sagittal airway with facial morphology. Angle Orthod. 1997; 67(6) 425-32.
- 32- Uema SFH, Pignatari SSN, Fujita RR, Moreira GA, Pradella-Hallinan M, Weckx LLM. Avaliação da função cognitiva da aprendizagem em crianças com distúrbios obstrutivos do sono. Rev. Bras. Otorrinol 2007; 73(3): 315-320.
- 33- Ventrillo, E. -A respiração bucal associada ao tratamento ortodôntico. Funbeo. Bauru, 1999.
- 34- Vig OS, Showfety KY, Phillips C. Experimental manipulation of head posture. Amer. J. Orthod. 1980; 77: 258-68.
- 35- Warren DW, Hinton VA, Hairfield WM. Measurement of nasal and oral respiration using inductive plethysmography. Amer. J. Orthod. June 1986; 89(6): 480-484.