

CONSEQUÊNCIAS DENTO-FACIAIS DA RESPIRAÇÃO ORAL: REVISÃO DA LITERATURA

SANTOS, Ana Clara da Silva¹
GUIMARÃES, Joyce Rosa²
LOPES, Lorrane Alves³
CERQUEIRA, Sérgio Túlio Moreira⁴
MELLO, Júlio César Vaz⁵

¹Acadêmica do Curso de Odontologia da Universidade Prof. Edson Antônio Velano, Unifenas, Campus Divinópolis, MG, Brasil. ORCID: 0009-0002-6995-1456

²Acadêmica do Curso de Odontologia da Universidade Prof. Edson Antônio Velano, Unifenas, Campus Divinópolis, MG, Brasil. ORCID: 0009-0004-9526-2712

³Acadêmica do Curso de Odontologia da Universidade Prof. Edson Antônio Velano, Unifenas, Campus Divinópolis, MG, Brasil. ORCID: 0009-0004-5862-2934

⁴Coordenador do Curso de Odontologia da Universidade Prof. Edson Antônio Velano, Unifenas, Campus Divinópolis, MG, Brasil. ORCID: 0009-0007-8157-0484

⁵Mestre, Professora do Curso de Odontologia da Universidade Prof. Edson Antônio Velano, Unifenas, Campus Divinópolis, MG, Brasil. ORCID: 0009-0007-8157-04843

Autor para correspondência:

Ana Clara da Silva Santos

E-mail: aralcana1996dive@gmail.com

(37) 988005316

RESUMO

A respiração oral é uma condição patológica, que apresenta sinais e sintomas evidenciados por várias alterações morfológicas, incluindo a posição da cabeça, mandíbula e língua. Quando essa respiração persiste por muito tempo, podem surgir diversos efeitos negativos que afetam o crescimento e desenvolvimento das estruturas faciais. Objetivo: Este estudo tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica para avaliar as consequências dentofaciais da respiração oral. O artigo consiste em uma revisão integrativa da literatura, que foi realizada por meio de uma busca bibliográfica nas bases de dados PubMed, Scielo e Google Acadêmico, sem limitação de ano de publicação. Foram utilizados os descritores "respiração oral", "respiração pela boca", "má oclusão" e "respiração nasal". Em inglês, foram utilizados os termos "oral breathing", "mouth breathing" e "malocclusion". Os artigos que não foram publicados nessas bases de dados, disponíveis em outro idioma e que não estavam relacionados ao tema proposto, foram excluídos. Foram escolhidos dezesseis artigos que abordaram o assunto do estudo, sendo (6) seis revisões de literatura, (2) dois estudos transversais, (1) um estudo retrospectivo, (1) um estudo experimental, (3) estudos observacionais e (4) estudos quantitativos. Devido ao grande número de alterações orofaciais observadas em indivíduos que respiram pela boca, é essencial obter um diagnóstico e tratamento precoces e multidisciplinar, que envolva médicos, ortodontistas e fonoaudiólogos, com uma abordagem integrada da respiração, que afeta o desenvolvimento oral. Além disso, são necessários estudos mais aprofundados do tema para concluir corretamente sobre as consequências bucais e faciais advindas da respiração oral.

PALAVRAS-CHAVE

Respiração nasal, respiração bucal, malocclusão.

ABSTRACT

Mouth breathing is a pathological condition, which presents signs and symptoms evidenced by several

morphological changes, including the position of the head, jaw and tongue. When this breathing persists for a long time, several negative effects can arise that affect the growth and development of facial structures. Objective: This study aims to carry out a literature review to evaluate the dentofacial consequences of mouth breathing. The article consists of an integrative review of the literature, which was carried out through a bibliographic search in the PubMed, Scielo and Google Scholar databases, without limiting the year of publication. The descriptors "oral breathing", "mouth breathing", "malocclusion" and "nasal breathing" were used. In English, the terms "oral breathing", "mouth breathing" and "malocclusion" were used. Articles that were not published in these databases, available in another language and that were not related to the proposed topic, were excluded. Sixteen articles were chosen that addressed the subject of the study, being (6) six literature reviews, (2) two cross-sectional studies, (1) a retrospective study, (1) an experimental study, (3) observational studies and (4) quantitative studies. Due to the large number of orofacial changes observed in individuals who breathe through their mouth, it is essential to obtain an early, multidisciplinary diagnosis and treatment, involving doctors, orthodontists and speech therapists, with an integrated approach to breathing, which affects oral development. Furthermore, more in-depth studies on the topic are needed to correctly conclude about the oral and facial consequences arising from mouth breathing.

KEYWORDS

Nasal breathing, mouth breathing, malocclusion.

1 INTRODUÇÃO

A respiração nasal é um processo primordial para o desenvolvimento e funcionamento do corpo humano, incluindo as estruturas orofaciais, já que a sua correta ação traz diversos benefícios ao organismo [1].

A respiração nasal proporciona o aquecimento, umidificação e proteção do ar inalado, possibilitando também o adequado crescimento e desenvolvimento do complexo craniofacial e estruturas que compõem

o sistema estomatognático (dentes, língua, bochechas, ossos, músculos, vasos sanguíneos, articulação temporomandibular). Algumas estruturas são responsáveis pelo funcionamento desse sistema respiratório, como as fossas nasais, faringe (nasofaringe), laringe, traqueia, brônquios, bronquíolos e alvéolos pulmonares, que permitem a absorção de O₂ e eliminação de CO₂ [2].

A síndrome do respirador oral se caracteriza por um conjunto de sintomas compulsivos, integralmente inconscientes, irracionais, sem que o indivíduo tenha qualquer controle sobre a respiração. A respiração oral tem origem multifatorial e é uma condição patológica, ou seja, o sujeito apresenta um desvio da normalidade da respiração nasal, que por ser muito dificultada, a supri pela região bucal ou mista (boca e nariz). A respiração oral possui sinais e sintomas que trazem para o indivíduo numerosas modificações físicas, desencadeando fatores indesejáveis para o desenvolvimento de sua saúde [3].

A amamentação é um grande fator para a prevenção da respiração oral, já que através dela a criança tem o estímulo para o crescimento craniofacial adequado, visto que o ato de mamar exige um grande esforço muscular por parte do bebê [4].

Além de grandes prejuízos à saúde geral do portador da síndrome, ela também traz malefícios à saúde bucal, e alterações faciais, ressaltando-se o predomínio do crescimento craniofacial vertical, palato ogival, face estreita, aumento na altura da face, maior risco de gengivite e doença cárie, problemas na oclusão dental, sendo comum a Classe II de Angle. Também pode-se observar mordida cruzada posterior, mordida aberta anterior e protrusão dos incisivos superiores [5].

Considerando-se todos os malefícios causados pela respiração oral, o objetivo deste estudo foi descrever as consequências dentofaciais provocadas pela mesma.

2 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura integrativa que foi elaborado através de

levantamento bibliográfico de artigos atuais e clássicos sobre respiração oral. Para a execução deste, seguimos os passos recomendados, que foram, pergunta norteadora da pesquisa, busca na literatura, categorização dos estudos, avaliação dos estudos e síntese de conhecimento, levando em conta a conclusão sobre o tema descrito nos artigos e apresentação da revisão. A pergunta base do artigo foi: “Quais as consequências dento faciais da respiração oral?” E teve como critério de inclusão as seleções de artigos coerentes com o tema abordado disponíveis em português e inglês, publicados nas bases de dados PubMed, Scielo e Google Acadêmico, não sendo levado em consideração o ano de publicação. Foram utilizados os seguintes termos em português: respiração oral, respiração bucal, má oclusão e respiração nasal. Em inglês foram pesquisados os termos: oral breathing, mouth breathing e malocclusion. Os critérios de exclusão foram: artigos que não foram publicados nessas bases de dados, disponíveis em outro idioma que não português ou inglês e que não tivessem relação com o tema proposto.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

ase de dados Scielo foram identificados dois artigos, seguindo as mesmas palavras chaves da base de dados anterior. Por fim, no Pubmed, oito artigos foram selecionados usando os seguintes descritores: oral breathing, mouth breathing e malocclusion. Vale ressaltar que os termos pesquisados isoladamente obtiveram maior número de artigos do que fazendo a combinação de vários termos. Os artigos foram trabalhados de acordo com a ordem cronológica e seguindo as normas de referência bibliográfica. Segue o quadro com os artigos analisados nas bases de dados.

Os artigos foram publicados em datas distintas, e esses (17) dezessete artigos foram escolhidos e organizados através da base de dados (Gráfico 1) e tipo de estudo (Gráfico 2). Assim, foi possível o contato primário com o tema. Logo após os artigos foram remetidos à leitura, com o intuito de se avaliar os conteúdos dos mesmos.

Gráfico 1 – Porcentagem de artigos incluídos segundo a base de dados

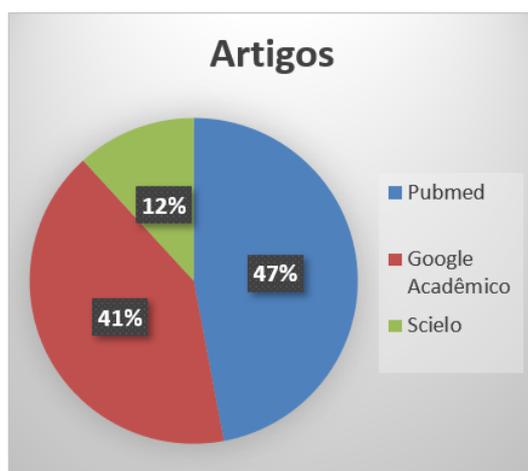


Gráfico 2 – Porcentagem de artigos incluídos segundo o tipo de estudo



A respiração nasal contribui para o correto crescimento maxilar e adequada posição e crescimento mandibulares, o que aumenta as chances de se estabelecer oclusão desejada entre as arcadas dentárias. Ela também favorece a correta posição dos lábios, da língua e bochechas [6].

Os músculos atuam com grande eficácia quando localizados e suportados em seu correto comprimento fisiológico funcional. Sendo assim, os lábios precisam ser capazes de executar seu

selamento em repouso de forma que os incisivos não sejam afetados. Quando esse selamento não se faz presente pode ser notada uma alteração do ato da deglutição, ocasionando um selamento labial mais anterior. A posição adequada dos lábios também permitirá a correta protusão dos incisivos, assim como o nível das margens incisais dos mesmos, mantendo a inclinação natural [7].

A respiração oral é considerada uma alteração funcional que dá origem a modificações no crescimento facial. Uma consequência disso é a procedente a falta de estímulo da pressão do ar, que se faz essencial para o alongamento das fossas nasais, alterando assim a forma do crescimento da face. Há alteração no desenvolvimento dos arcos dentários e maxilares, sobretudo durante a fase de crescimento. Consequente à desarmonia formapostura-função, mudanças relativas à posição da mandíbula e às funções dos músculos podem estar ligadas às causas de alterações no crescimento facial [8].

Em discussões feitas por ortodontistas, otorrinolaringologistas e pediatras, a soma da predisposição anatômica e obstrução nasal, são as principais causas da respiração oral. As obstruções nasais causam mudanças mio esqueléticas no sistema estomatognático, modificando a atuação das matrizes funcionais de Moss no crescimento e desenvolvimento das estruturas craniofaciais [9,10].

Quando o indivíduo é respirador oral sua boca mantém-se aberta por um longo período, e isso faz com que a língua não pressione o palato estimulando seu crescimento, e com isso o mesmo fica mais estreito. Já a maxila é pressionada pelos músculos da face, o que pode causar mordida cruzada posterior. A projeção da língua para frente é uma das causas da mordida aberta anterior, e essa inadequada posição da mesma, também faz com que o palato fique mais atrésico, profundo e ogival. A mandíbula mantém sua posição mais inferior, como a língua encontra-se em repouso no assoalho da boca, o que também induz alterações dentárias e esqueléticas [11].

Dependendo do tempo que o portador da síndrome permanece com a boca aberta, é válido ressaltar o ressecamento e desidratação da mucosa, o que

favorece a quantidade aumentada de placa bacteriana, e conseqüente gengivite crônica e maior risco de cárie. A inflamação gengival é observada na região anterossuperior, onde os tecidos ficam avermelhados, moles, brilhantes e sagram facilmente. Já os dentes dessa região ficam ressecados e por isso mais sujeitos a lesões cáries. [12].

A obstrução nasal respiratória, juntamente com respiração oral, no período crítico de desenvolvimento das crianças, pode induzir uma rotação horária da mandíbula, com acréscimo desproporcional da altura facial anterior inferior (AFAI) e menor altura facial posterior [13]. A respiração alterada teve associação com o aumento da altura facial, do ângulo do plano mandibular e ângulo goníaco [14]. A mudança do posicionamento da cabeça tem influência na postura da mandíbula e nos contatos oclusais, que pode assim causar movimentos adaptativos do corpo para melhor posição postural e equilíbrio [15].

A respiração oral pode ocasionar algumas alterações funcionais e anatômicas, causando alterações na face e cavidade oral induzindo um mecanismo compensatório, conseqüente da necessidade de adaptação do organismo a estas alterações para facilitar a respiração. O autor determina a relevância dos hábitos parafuncionais infantis e sua repercussão na cavidade oral, sobremaneira com a irregularidade na oclusão [5].

Na odontologia é utilizada a Cefalometria para determinar os parâmetros de mensurações da cabeça. Para se obter o tamanho da face é feita uma relação centesimal entre a altura e largura. Desta forma, a face pode ser classificada em leptoprosopa (face comprida e estreita), Euriprosopa (face larga e curta) e Mesoprosopa (altura e largura equilibrada) [15]. Além disso, é considerado também o padrão facial do indivíduo, fazendo uma avaliação frontal e lateral do mesmo. O padrão I é aquela pessoa que possui simetria facial, já o padrão II é o indivíduo com a face alongada, e o padrão III são pessoas com a face curta [16]. Por fim, pode-se classificar a face também como Dolicofacial (face longa e estreita), Braquifacial (face curta e larga) e Mesofacial (face simétrica) [17]. Os respiradores orais são geralmente

classificados por dolicofacial ou dolicocefálico, leptoprosopo e padrão II [15].

Na dentição de um respirador oral é comum ser encontrado, maxila atrésica com mordida cruzada, apinhamento dos incisivos e predisposição a mordida aberta. A mordida cruzada posterior é conseqüente da atresia maxilar, gera instabilidade oclusal, e a mandíbula pode ter um desvio unilateral para facilitar a mastigação. Os lábios geralmente ficam hipotônicos [18,19].

Em um estudo se chegou à conclusão de que apenas 18,83% das crianças respiradoras orais eram portadoras de oclusão normal, enquanto 85,17% possuíam algum tipo de alteração oclusal, sendo 57,24% portadoras de má oclusão de Classe I, 21,73% de Classe II e 6,2%, de Classe III. Observou-se também, a ocorrência de mordida cruzada em 19,58% das crianças, sendo 10,41%, na região anterior e 9,17% na posterior. Sobre mordida profunda em 18,09%; e de mordida aberta em 15,85%. Cárie e/ou perdas dentárias estavam presentes em 52,97% das crianças. Além disso, verificou-se a possibilidade de intervenção ortodôntica preventiva em 72,34% das crianças examinadas, e interceptora em 60,86% [20].

Foi constatado que o aleitamento materno contribui para o desenvolvimento oral e previne alterações na fala, deglutição e mastigação, sendo ela também responsável pelo estímulo inicial de desenvolvimento pósterio-anterior e transversal, ocorrendo assim, o deslocamento do menisco da articulação temporo mandibular (ATM) bilateral para se obter um desenvolvimento adequado da mandíbula. Ao sugar o leite, há um adequado desenvolvimento motor-oral, estimulando as funções que são realizadas pelos lábios, língua, bochechas, palato mole, soalho da boca, enfim, toda a musculatura oral (OFAs). Durante a sucção é determinado o padrão adequado da respiração nasal e postura correta da língua, envolvendo também o estímulo muscular, com conseqüente aumento do tônus e postura correta, influenciando positivamente a futura função mastigatória. O desmame precoce pode alterar o desenvolvimento motor-oral adequado, prejudicando as funções realizadas pelo OFAs, além da função mastigatória, deglutição,



respiração e articulação dos sons na fala. A ausência da sucção do leite materno pode intervir no desenvolvimento motor-oral, fazendo assim com que possa ocorrer o estabelecimento de uma má oclusão, respiração oral e alteração motora-oral. Crianças amamentadas ao seio materno possuem menores chances de desenvolver hábitos de sucção não nutritiva, frequentemente observada em crianças não amamentadas ao seio [21].

Para realizar o tratamento, deve ser primeiro avaliado a causa, através de uma anamnese detalhada e direcionada à respiração oral, exames extra e intrabucais, postura, percepção da realização de funções como a mastigação, deglutição e fala, para uma comparação entre o indivíduo com respiração oral e o que é respirador nasal [22].

Os ossos da maxila compõem em média 50% do esqueleto anatômico nasal, sendo assim, o tratamento da atresia maxilar influencia diretamente os problemas respiratórios. Portanto, as alterações da oclusão, como efeito da respiração oral, podem e devem ser tratadas, onde se destacam os tratamentos com os dispositivos como Hass, Hyrax, Mcnamara e Quadrihélice, todos expansores maxilares. Os aparelhos Hyrax e Hass são expansores maxilares de maior intensidade, os quais utilizam forças ortopédicas transversais na sutura palatina mediana, rompendo-a e proporcionando o aumento do corpo maxilar. Seus benefícios são a fácil higienização e um menor tamanho, sendo menos traumáticos ao palato e mais tolerados pelos pacientes. Já o aparelho Mcnamara é utilizado também para a desocclusão dentária. Por fim, pode ser usado o Quadrihélice que é um aparelho fixo de expansão lenta, menos intensa, a qual ocorre com uma maior vestibularização dos elementos dentários e processos alveolares, podendo acontecer pequeno espaçamento da sutura palatina. Quando o paciente possui o esqueleto maduro, a expansão deve ocorrer por meio cirúrgico, já que a sutura palatina tem maior espessura e redução da elasticidade. Quando acontece o tratamento precoce pode-se evitar várias irregularidades no crescimento da face. A pessoa que possui a maxila atrésica e faz a correção (expansão), esta possibilita o aumento do volume da cavidade nasal e melhora o fluxo aéreo na mesma. Desta forma, o aumento do complexo

nasomaxilar é influenciado, tal como suas estruturas, a orofaringe e os seios maxilares, podendo ressaltar que, a curto prazo, as dimensões dos tecidos moles nasais também são alteradas [9].

4 CONCLUSÃO

Foi observado na literatura pesquisada que as consequências orofaciais apresentadas em respiradores orais são: maxila atrésica, palato estreito e profundo, mordida cruzada posterior, mordida aberta anterior, ausência de selamento labial, maior risco de ocorrência de cárie e gengivite, mudança do posicionamento da cabeça (anteriorização), apinhamento dos incisivos, alteração do crescimento da face (maior no sentido vertical), levando frequentemente seu portador a ser classificado como dolicofacial, dolicocefálico, leptoprosopo e Classe II de Angle.

Ficou claro também que são necessários estudos mais aprofundados do tema, para se estabelecer assertiva e definitivamente sobre as consequências bucais e faciais advindas da respiração oral.

REFERÊNCIAS

- [1] Souza, L.D. respiração oral e suas consequências, uma revisão de literature. [dissertação]. minas gerais: 2010.
- [2] Santos Neto, Edson Theodoro dos et al. fatores associados ao surgimento da respiração bucal nos primeiros meses do desenvolvimento infantil. *journal of human growth and development*,1 (2):237-248, 2009.
- [3] De Menezes, Valdenice Aparecida; De Oliveira Tavares, Ricardo Luiz; Granvillegarcia, Ana Flávia. síndrome da respiração oral: alterações clínicas e comportamentais. *arquivos em odontologia*,4 (3):2009.
- [4] Burzlaff, João Batista odontologia miofuncional: o caminho da integralidade / joão batista burzlaff. -- 1. ed. -- porto alegre, rs: angela d'ornelas ponsi, 2021.

- [5] Cattoni, D. M. et al. características do sistema estomatognático de crianças respiradoras orais: enfoque antroposcópico. rev. pró-fono, 19 (40):347-351, 2007.
- [6] Pacheco, Andrielle De Bitencourt et al. relation between bucal breathing and nonnutritive sucking habits and stomatognathic system alterations. revista cefac, v. 14, n. 2, p. 281- 289, 2012.
- [7] Kitagawa, L. et al. Influência da protrusão dos lábios no perfil facial de indivíduos em crescimento. revista de odontologia da unesp, 41 especial, p. 0-0, 2013.
- [8] Mcnamara Jr, James A. Influência do padrão respiratório no crescimento craniofacial. the angle orthodontist , 5(4): 269-300, 1981.
- [9] Lopes, Keila Cristina Silva. respiração bucal: fenômenos anatómicos que condicionam as abordagens terapêuticas. 2019. tese de doutorado. 27
- [10] Harvold, E. P.; Tomer, B. S.; Vargervik, K. Primate experiments on oral respiration. am j orthod, st. louis, 79 (359):372, 1981.
- [11] Alves, Fabrizia Gomes; De Sousa Carvalho, Ivanete Ivanete Alves; De Almeida, Severina Alves. síndrome do respirador oral e suas alterações dento faciais: uma revisão integrativa. facit business and technology journal, v. 1, n. 26, 2021.
- [12] Filho, Ernesto Nascimento et al. a respiração bucal é fator de risco para cárie e gengivite? rev. bras. alerg. imunopatol, 26, (6): 243-249, 2003.
- [13] Harari D, Redlich M, Miri S, Hamud T, Gross M. The effect of mouth breathing versus nasal breathing on dentofacial and craniofacial development in orthodontic patients. laryngoscope. 2010 oct;120(10):2089-93. doi: 10.1002/lary.20991. pmid: 20824738.
- [14] Malhotra S, Pandey Rk, Nagar A, Agarwal Sp, Gupta Vk. The effect of mouth breathing on dentofacial morphology of growing child. j indian soc pedod prev dent. 2012 janmar;30(1):27-31. doi: 10.4103/0970-4388.95572. pmid: 22565514.
- [15] Bianchini, ana paula; guedes, zelita caldeira ferreira; vieira, marilena manno. estudo da relação entre a respiração oral e o tipo facial. revista brasileira de otorrinolaringologia, 73.(500):505, 2007.
- [16] Benedicto, e. de n. et alii (2011). determinação do padrão esquelético vertical da face. rev. bras. cir. craniomaxilofac., 14 (1), pp. 44-49.
- [17] Reis, sylvia augusta braga et al. concordância dos ortodontistas no diagnóstico do padrão facial. dental press journal of orthodontics, 16,(60):72, 2011.
- [18] Linder.aronson, s. et alii. (1993). normalization of incisor position after adenoitectomy. american journal orthodontics dentofacial orthopedics, 103(5), pp. 412-427. 28
- [19] Basheer, bahija et al. influência da respiração bucal no crescimento dentofacial de crianças: um estudo cefalométrico. journal of international oral health: jioh, 6(6): 50, 2014.
- [20] Souki, Bernardo Q. et al. prevalência de má oclusão em crianças respiradoras bucais: as expectativas correspondem à realidade? revista internacional de otorrinolaringologia pediátrica, 75 (5): 767-773, 2009.
- [21] Neiva, Flávia Cristina Brisque et al. desmame precoce: implicações para o desenvolvimento motor-oral. jornal de pediatria, 79(7)-12, 2003.
- [22] Festa, Paola e cols. associação entre obstrução das vias aéreas superiores e má oclusão em crianças respiradoras bucais. acta otorhinolaryngologica italica, 45(5):436, 2021.