

Dayane Araújo Proença

Respiração bucal na infância e suas implicações clínicas.  
Revisão de Literatura.

Brasília  
2018



Dayane Araújo Proença

Respiração bucal na infância e suas implicações clínicas.  
Revisão de literatura.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. AnTien Li

Brasília  
2018



Dedico este trabalho à minha mãe Lourdes, ao meu pai Denys e aos meus irmãos John Italo e João Vitor e amigos, que com muito carinho e apoio não mediram esforços para que eu chegasse até essa etapa da minha vida.



## DEDICATÓRIA ESPECIAL

Ao Prof. Dr. Dante Bresolin (1945-2018), Professor de Ortodontia, Faculdade Ciências da Saúde, Universidade de Brasília.

Um dos primeiros autores brasileiros a publicar internacionalmente estudo sobre a respiração bucal em função da rinite alérgica e a sua relação com o desenvolvimento craniofacial.



## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus desde o primeiro momento. Obrigada por me transmitir força, sabedoria e fé, que me acompanhou ao longo desses anos e que não me permitiu desistir. Serei eternamente grata à Deus por todas as bênçãos sobre a minha família e por proporcionar tranquilidade aos corações daqueles que acompanharam a minha trajetória acadêmica.

Agradeço à minha mãe Lourdes que sempre esteve ao meu lado e foi a minha maior incentivadora. Obrigada por toda a parceria com que me acompanhou em toda essa longa jornada. Obrigada pelas inúmeras noites que me esperou acordada para ouvir, atenta, as novidades que a faculdade proporcionava, a cada paciente novo que atendia, a cada trabalho entregue, a cada prova feita. Obrigada mãe pelos sacrifícios que você faz em razão da minha educação e da dos meus irmãos. Nós sabemos que não foram poucos. Obrigada por tudo. Infelizmente não há espaço para escrever e agradecer aqui. Obrigada novamente mamãe. Essa conquista é tua também.

Ao meu pai Denys que batalhou por anos para proporcionar a melhor educação para mim e aos meus irmãos. Que me ensinou os maiores valores que se pode ter na vida, me incentivou a estudar, me ensinou a batalhar, buscar os meus objetivos. Que sempre me incentivou a seguir meu próprio caminho, mostrando que a simplicidade e humildade devem sempre ser a base para todo conhecimento e produção.

Aos meus irmãos John Italo e João Vitor pelo carinho, compreensão e pela grande ajuda. Italo obrigada pela paciência, por ser sempre meu irmão amigo e por tentar me ajudar em tudo,

obrigada pelo seu companheirismo. Tenho muito orgulho de você.

Aos meus tios Nubia, Patrícia, Denilton, Isabel, Gonçalo e Rubens, a minha avó Valdice, meu avô Belim, minha cunhada Carla, e primos Murilo, Brenda e Bárbara Lorrany, obrigada pelo carinho e todo apoio.

À minha avó Maria das Dores (in memoriam), por ter me ensinado valores que carrego comigo em todos os momentos. Obrigada por me olhar de algum lugar e sei que estaria orgulhosa de mim agora.

À minha amiga Ludmilla que me incentivou e inspirou através de gestos e palavras a superar todas as dificuldades e pelo amor e cumplicidade em todos os momentos até aqui.

À minha amiga Ellen e parceira da vida e da odontologia, que viveu todas as experiências comigo, agradeço por todo amor, força, incentivo e apoio incondicional. Obrigada pelos inúmeros conselhos, frases de motivação e puxões de orelha. As risadas, que você compartilhou comigo nessa etapa tão desafiadora da vida acadêmica, também fez toda a diferença. Minha eterna gratidão. Esse TCC também é seu!

À minha amiga Bárbara, obrigada por todo carinho, apoio, e por também viver isso tudo comigo.

A todos os amigos, especialmente Júlia, Gabriel, Michelly, Tarsila e Anna Carolina Sant`Anna meu muito obrigada. Vocês foram fundamentais para minha formação, por isso merecem o meu eterno agradecimento.

Um agradecimento especial ao professor An Tien Li que fez toda a diferença na orientação do meu trabalho de conclusão de curso. Obrigada por esclarecer dúvidas e ser tão atencioso e paciente. O senhor é um grande professor e orientador. Agradeço por sua confiança e incansável dedicação.

Agradeço aos meus queridos professores da Odonto UnB que se dedicaram a ensinar e compartilhar todo o seu conhecimento. Aos professores reconheço um esforço gigante com muita paciência e sabedoria foram eles que me deram recursos e ferramentas para evoluir um pouco mais todos os dias.

Agradeço aos queridos técnicos, funcionários e servidores relacionados à Odontologia da UnB, e do Sesc , que de certa forma nos ajudaram e apoiaram e fizeram parte dessa longa jornada.

À Universidade quero deixar uma palavra de gratidão por ter me recebido de braços abertos e com todas as condições que me proporcionaram dias de aprendizagem muito ricos.

A todas as pessoas que de uma alguma forma me ajudaram a acreditar em mim eu quero deixar um agradecimento eterno, porque sem elas não teria sido possível.



## EPÍGRAFE

“E de repente tudo dá certo, tudo acontece. Não é sorte e nem acaso. É Deus! É no tempo de Deus! ”  
(Desconhecido).



## RESUMO

Proença, Dayane Araújo. Respiração bucal na infância e suas implicações clínicas. Revisão de literatura. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

Esta revisão de literatura objetivou analisar a participação da respiração bucal nas alterações do crescimento no complexo dentofacial durante a infância, bem como descrever as características clínicas que um respirador bucal apresenta. O levantamento bibliográfico selecionou artigos publicados em língua inglesa e portuguesa entre os anos de 2006 e 2018. Como critérios de inclusão, considerou-se apenas artigos de pesquisa clínica em crianças. O diagnóstico do respirador bucal é multidisciplinar. A etiologia da respiração bucal é multifatorial, geralmente associado à predisposição anatômica, fator obstrutivo, fatores como hábito funcional e necessidades especiais envolvendo disfunção neurológica. Não há evidência de causa e efeito entre a respiração bucal e a configuração morfológica craniofacial, entretanto, o respirador bucal geralmente está associado a uma face mais alongada, com estreitamento da maxila, mordida cruzada posterior, rotação horária de mandíbula e alteração postural da coluna. A associação entre respirador bucal e características dentofaciais desfavoráveis é frequente, portanto a predisposição anatômica e os fatores etiológicos devem ser reconhecidos no diagnóstico para um manejo clínico adequado.



## ABSTRACT

Proença, Dayane Araújo. Oral breathing in childhood and its clinical implications. Review. 2018. Undergraduate Course Final Monograph (Undergraduate Course in Dentistry) – Department of Dentistry, School of Health Sciences, University of Brasília.

This literature review aimed the influence of mouth breathing on growth changes in the dentofacial complex during childhood, as well as to describe the dentofacial characteristics that a mouth breather presents. The bibliographic survey selected articles published in English and Portuguese languages between 2006 and 2018. As inclusion criteria, only clinical researches with children were considered. The diagnosis of the mouth breathing pattern required multidisciplinary approach. The etiology of mouth breathing is multifactorial, usually associated with anatomic predisposition, obstructive factor, and factors such as functional habit and special needs involving neurological dysfunction. There is no evidence of cause and effect between mouth breathing and craniofacial morphological configuration, however, a mouth breather is generally associated with a more elongated face, with maxillary narrowing, posterior crossbite, clockwise jaw rotation and postural alteration of the spine. The association between mouth breathers and unfavorable dentofacial features is frequent, therefore anatomical predisposition and etiological factors should be recognized in the diagnosis for proper clinical management.



## SUMÁRIO

Artigo Científico .....	21
Folha de Título .....	23
Resumo .....	24
Abstract .....	25
Introdução.....	26
Metodologia .....	27
Resultados.....	28
Discussão.....	31
Conclusão.....	33
Referências .....	35
Anexos.....	39
Normas da Revista.....	39



## ARTIGO CIENTÍFICO

Este trabalho de Conclusão de Curso é baseado no artigo científico:

PROENÇA, Dayane Araújo; AN, Tien Li. Respiração bucal na infância e suas implicações clínicas. Revisão de literatura.

Apresentado sob as normas de publicação da Revista Clínica Dental Press.



## FOLHA DE TÍTULO

Respiração bucal na infância e suas implicações clínicas.  
Revisão de literatura.

Oral breathing in childhood and its clinical implications. Literature  
review.

Dayane Araújo Proença<sup>1</sup>

An Tien Li <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Aluna de Graduação em Odontologia da Universidade de  
Brasília.

<sup>2</sup> Professor Adjunto de Ortodontia da Universidade de Brasília  
(UnB).

Correspondência: Prof. Dr. An Tien Li

Campus Universitário Darcy Ribeiro - UnB - Faculdade de  
Ciências da Saúde - Departamento de Odontologia - 70910-900 -  
Asa Norte - Brasília - DF

E-mail: LITIEN\_2003@YAHOO.COM

## RESUMO

Respiração bucal na infância e suas implicações clínicas.  
Revisão de literatura.

### Resumo

Esta revisão de literatura objetivou analisar a participação da respiração bucal nas alterações do crescimento no complexo dentofacial durante a infância, bem como descrever as características clínicas que um respirador bucal apresenta. O levantamento bibliográfico selecionou artigos publicados em língua inglesa e portuguesa entre os anos de 2006 e 2018. Como critérios de inclusão, considerou-se apenas artigos de pesquisa clínica em crianças. O diagnóstico do respirador bucal é multidisciplinar. A etiologia da respiração bucal é multifatorial, geralmente associado à predisposição anatômica, fator obstrutivo, fatores como hábito funcional e necessidades especiais envolvendo disfunção neurológica. Não há evidência de causa e efeito entre a respiração bucal e a configuração morfológica craniofacial, entretanto, o respirador bucal geralmente está associado a uma face mais alongada, com estreitamento da maxila, mordida cruzada posterior, rotação horária de mandíbula e alteração postural da coluna. A associação entre respirador bucal e características dentofaciais desfavoráveis é frequente, portanto a predisposição anatômica e os fatores etiológicos devem ser reconhecidos no diagnóstico para um manejo clínico adequado.

### Palavras-chave

Respiração Bucal; Má oclusão; Cefalometria;

## ABSTRACT

Oral breathing in childhood and its clinical implications. Review.

### Abstract

This literature review aimed the influence of mouth breathing on growth changes in the dentofacial complex during childhood, as well as to describe the dentofacial characteristics that a mouth breather presents. The bibliographic survey selected articles published in English and Portuguese languages between 2006 and 2018. As inclusion criteria, only clinical researches with children were considered. The diagnosis of the mouth breathing pattern required multidisciplinary approach. The etiology of mouth breathing is multifactorial, usually associated with anatomic predisposition, obstructive factor, and factors such as functional habit and special needs involving neurological dysfunction. There is no evidence of cause and effect between mouth breathing and craniofacial morphological configuration, however, a mouth breather is generally associated with a more elongated face, with maxillary narrowing, posterior crossbite, clockwise jaw rotation and postural alteration of the spine. The association between mouth breathers and unfavorable dentofacial features is frequent, therefore anatomical predisposition and etiological factors should be recognized in the diagnosis for proper clinical management.

### Keywords

Mouth Breathing; Malocclusion; Cephalometry;

## INTRODUÇÃO

A respiração mais habitual e adequada é aquela realizada pelo nariz, mas este padrão de normalidade pode ser alterado. A nomenclatura de respirador bucal se refere aos indivíduos que respiram predominantemente pela cavidade bucal, os quais apresentam características morfofuncionais próprias.<sup>1</sup>

A etiologia da respiração bucal é multifatorial, geralmente associando predisposição anatômica e fator obstrutivo. Além disso, fatores como hábito funcional,<sup>1</sup> necessidades especiais envolvendo disfunção neurológica e condição genética<sup>2,3,4,5</sup> também têm sido referidos na literatura. Em crianças, a rinite alérgica é a causa mais comum de obstrução crônica das vias aéreas superiores que pode estar associada ou não às tonsilas faríngeas hipertrofiadas.<sup>6</sup> A literatura tem caracterizado essas crianças com hipertrofia das tonsilas atribuindo a nomenclatura de "face adenoideana", apresentando aumento da altura facial anterior e do ângulo do plano mandibular e estreitamento da arcada dentária intermaxilar.<sup>7,8</sup>

Estudos têm indicado uma prevalência preocupante da respiração bucal em crianças constatando uma frequência de 53,3%,<sup>10</sup> a 63%,<sup>9,11,12</sup> nas suas amostras infantis. Além disso, a literatura tem apontado a respiração bucal como uma influência negativa tanto no crescimento quanto no desenvolvimento do complexo dentofacial.

Para alguns autores, a respiração bucal pode ocasionar alterações craniofaciais tais como padrão face longa, olheiras, nariz estreito com excessivo diâmetro anteroposterior das coanas, retroposicionamento da mandíbula, redução da maxila, incompetência labial e alterações dentárias como *overjet* aumentado, mordida cruzada posterior ou aberta anterior e frequente protrusão dos incisivos superiores.<sup>13</sup> Todavia, outros autores não conseguiram determinar uma relação de causa e

efeito entre o padrão respiratório e as alterações esqueléticas.<sup>2,4,5,14,15</sup>

O constante interesse nesse assunto é devido ao fato de que ainda há diversas dúvidas sobre a real relação entre a respiração bucal e as alterações dentofaciais. A literatura ainda não apresenta evidência do verdadeiro papel desempenhado pela respiração bucal sobre tais alterações.<sup>4,5</sup>

Assim, o presente estudo visa realizar uma revisão de literatura com relação à respiração bucal. Objetivou-se analisar a participação da respiração bucal nas alterações do crescimento no complexo dentofacial durante a infância, bem como descrever as características clínicas que um respirador bucal apresenta.

## **METODOLOGIA**

O presente trabalho consistiu de uma revisão de literatura utilizando-se artigos publicados em língua inglesa e portuguesa, entre 2006 e 2018. Os levantamentos bibliográficos foram realizados inicialmente por dois examinadores em momentos diferentes nas bases de dados PubMed e Bireme.

Como critérios de inclusão considerou-se apenas artigos de pesquisa clínica em humanos, especificamente em crianças. Não foram considerados artigos de revisão de literatura, de relato de casos clínicos, nem opiniões de experts da área. Inicialmente foram selecionados 37 artigos e devido à quantidade de artigos, uma nova seleção com base na quantidade de amostras (próximo de 100 ou mais), e restritos a crianças menores de 12 anos, (alguns estudos que incluíram de 8 a 15 anos) foi feito. As buscas incluíram 12 artigos sobre padrão facial, 7 artigos sobre padrão oclusal e 10 artigos sobre etiologia, diagnóstico, totalizando 29 artigos.

A pesquisa bibliográfica, foi fundamentada nas estratégias desenvolvidas para o MEDLINE na PubMed e revisadas apropriadamente para Bireme. Estas estratégias basearam-se na

busca de descritores em ciências da saúde e em termos isolados, cruzados e truncados. Os descritores (DeCS) utilizados foram: respiração bucal, má oclusão, cefalometria e seus equivalentes em inglês, a saber, “*mouth breathing*”, “*malocclusion*”, e “*cephalometry*”.

Além disso, outras referências provenientes dos artigos levantados também foram checadas.

## **RESULTADOS**

### **DIAGNÓSTICO**

O diagnóstico de respiração bucal é predominantemente clínico, baseando-se em domínios multidisciplinares, incluindo anamnese, avaliações otorrinolaringológicas, odontológicas, fonoaudiológicas e fisioterapêuticas.<sup>8</sup>

Na anamnese e exame clínico, deve-se considerar se a criança apresenta histórico de ronco, abertura bucal durante o sono, se saliva no travesseiro, nariz “entupido” diariamente (sinais maiores), coceira no nariz, dificuldade respiratória noturna ou sono agitado, sonolência ou irritabilidade durante o dia ou ainda, dificuldade ou demora ao engolir os alimentos.<sup>11</sup>

Durante o exame clínico pode ser observado os seguintes fatores: incompetência labial, ressecamento dos lábios e embaçamento na parte inferior de um espelho.<sup>8,16</sup> Além disso, a respiração bucal também pode estar presente como hábito, em associação com indícios de rigidez nasal, secreção nasal, dor de garganta, repetidos episódios de gripe, gengivite e vinculado com outros hábitos.<sup>6</sup>

Exames complementares como a tomografia, polissonografia e telerradiografia lateral pode ser utilizada para a análise do complexo e morfologia craniofacial em adultos e crianças, bem

como auxiliar na avaliação da via aérea superior, embora o seu uso limita-se a uma visualização bidimensional.<sup>17</sup>

## **INFLUÊNCIA DA RESPIRAÇÃO BUCAL SOBRE O CRESCIMENTO MAXILO-MANDIBULAR**

A influência do modo respiratório no crescimento craniofacial e no padrão morfológico da face ainda é um assunto de divergência. Alguns autores concluíram que o respirador bucal apresenta padrão dolicofacial, aumento da altura facial ântero-inferior,<sup>7,8,14,17,20,21</sup> aumento do ângulo do plano mandibular, rotação horária da mandíbula para trás e aparência de retrognatismo mandibular.<sup>17,18, 19,20,21</sup>

Por outro lado, outros autores não observaram relação significativa entre respiração bucal e o tipo facial alongado,<sup>2,4,15</sup> tampouco encontraram alteração no padrão de crescimento em função da respiração bucal.<sup>4,14</sup> Bianchini et al (2007) avaliaram indivíduos de diferentes padrões faciais e encontraram quantidade de respiradores nasais e bucais similares dentro de cada padrão, sendo que os respiradores bucais apresentaram predominantemente padrão facial harmonioso.

Um estudo recente também tem mostrado que em pacientes com padrão de crescimento normal, podem ter respiradores bucais e nasais sem diferenças morfológicas significativas.<sup>15</sup>

Quanto a alteração no crescimento, Franco *et al.* (2013) não evidenciaram diferenças nas rotações mandibulares durante um ano de observação, entre o grupo respirador nasal e bucal, entretanto, o grupo de respiradores bucais apresentou altura facial aumentada desde o início do tratamento.

Ainda neste contexto, algumas evidências apontaram que as morfologias dentofaciais anormais são fatores de riscos para que o indivíduo tenha respiração bucal na infância.<sup>3,5,22</sup>

Rossi *et al.* (2015) observaram que em crianças, a Classe II, mandíbula curta e mandíbula retruída estavam associadas com a respiração bucal e podem ser fatores de risco. Na adolescência, a Classe II, mandíbula curta e aumento da altura facial ântero-inferior estavam associadas e podem ser fatores de risco para respiração bucal. Entretanto, estas associações não foram observadas em adultos, indicando que não existe uma relação de causa e efeito entre os fatores dento-esqueléticos e a respiração bucal.

Finalmente, alguns autores sugeriram que existe associação entre respiração bucal e alterações morfológicas dentofaciais sem entretanto, afirmar a relação de causa e efeito.<sup>23</sup>

## **CARACTERÍSTICAS DA MUSCULATURA**

Quanto ao tecido mole, os respiradores bucais apresentaram algumas características comuns como incompetência labial quando a boca está em posição de repouso, abaixamento da língua e hiperfunção do músculo mental.<sup>8,13,23</sup> Na mensuração do ângulo nasolabial, esta medida apresentou variação em função do tipo de má oclusão presente.<sup>4</sup>

Devido à presença da respiração bucal, o equilíbrio das forças exercidas pela língua, bochechas e lábios são adaptadas juntamente com o reposicionamento da mandíbula para prover via aérea pela boca, o que resulta na redução da duração da ação muscular bem como na atividade mastigatória.<sup>24</sup>

## **RESPIRAÇÃO BUCAL E AS MÁ OCLUSÕES**

A literatura parece ser menos controversa quanto à associação entre a respiração bucal e as más oclusões. Segundo Góis *et al.* (2008), os respiradores bucais apresentam 10,9 vezes mais

chances de desenvolverem as más oclusões quando comparados com os respiradores nasais.

No sentido sagital, a má oclusão de Classe II de Angle é a mais comum em casos de pacientes respiradores bucais com aumento de *overjet*,<sup>3,5,7,8,25</sup> entretanto, alguns autores não observaram tanta correlação entre Classe II e respirador bucal.<sup>20,23</sup>

No sentido transversal, é comum verificar redução nas dimensões transversais dos arcos,<sup>4,23</sup> com diminuição das distâncias intercaninos e intermolares,<sup>4,26</sup> podendo encontrar mordidas cruzadas posteriores.<sup>3,7,8,13,18,20,22,25</sup>

No sentido vertical, o palato é mais profundo, podendo apresentar mordida aberta.<sup>3,7,13,18,26</sup>

Apinhamentos mais graves também podem ser encontrados nos respiradores bucais.<sup>13,23</sup>

## DISCUSSÃO

Baseado nos artigos levantados pode-se agrupar quatro categorias de afirmações relacionando características dentofaciais e a respiração bucal, a saber, existe uma associação entre a respiração bucal implicando como causa das alterações dentofaciais,<sup>17,18,19,20,21,23</sup> a associação não é significativa,<sup>2,4,14,15</sup> as alterações dentofaciais desempenham como fatores de risco para respiração bucal,<sup>3,5,22</sup> e associação sem implicação de causa-efeito entre a respiração bucal e as características dentofaciais.<sup>23</sup>

Quanto às características faciais, as evidências não são suficientes para concluir que a respiração bucal é fator etiológico que determina uma face alongada. As conclusões de que os respiradores bucais apresentaram um crescimento vertical não devem ser consideradas na perspectiva de causa efeito pelas seguintes razões: 1) as evidências sustentam que o fator genético ainda é o principal fator determinante do crescimento e da morfologia craniofacial;<sup>27</sup> 2) o crescimento facial na dimensão

vertical se expressa mais plenamente na adolescência, sendo muitas vezes difícil de detectar na infância, o que dificultaria diferenciar amostra que apresentava tendência para crescimento vertical ou não no início do estudo;<sup>28</sup> 3) Se a respiração bucal conduz ao crescimento alongado, então não haveria explicação para os indivíduos de padrão mesocefálico e ao mesmo tempo portadores de respiração bucal;<sup>15</sup> 4) Se o padrão de crescimento entre os respiradores bucais e nasais forem diferentes, então não haveria explicação para resultados que mostrem similaridade no padrão de rotação mandibular;<sup>14</sup> e, 5) alguns autores têm mostrado que mesmo tratado o problema da respiração bucal, na infância, os mesmos pacientes continuaram com o crescimento vertical aumentado depois de aproximadamente 6 anos de acompanhamento.<sup>3</sup>

Apesar de não haver forte evidência da relação causa e efeito, todavia, é evidente que existe alguma uma associação entre a respiração bucal e o padrão crescimento vertical. A resposta para isso talvez resida na evidência de que as características dentofaciais desfavoráveis são riscos para apresentar a respiração bucal<sup>3,5,22</sup>. Esta consideração se baseia no fato de que a etiologia da respiração bucal é multifatorial,<sup>1</sup> assim como os fatores que determinam o crescimento do complexo craniofacial.<sup>27</sup>

Quanto ao padrão da musculatura, na literatura levantada, existem poucas informações, mas as seguintes características podem ser elencadas: incompetência labial quando a boca está em posição de repouso, abaixamento da língua, hiperfunção do músculo mental.<sup>8,13,20</sup> A limitação desta informação dentro da literatura levantada talvez porque a musculatura não seja um alvo de estudo dentro da ortodontia e da medicina.

Quanto às más oclusões, alguns artigos trazem certas confusões descrevendo às más oclusões como sendo deformidades esqueléticas. Para fins de organização, somente serão consideradas como más oclusões aquelas que envolvem

somente os arcos dentários. Nesse sentido, pode-se afirmar com bastante evidência de que a respiração bucal apresenta grande chance de causar más oclusões, principalmente na dimensão transversal, provocando redução na largura dos arcos dentários e mordidas cruzadas posteriores<sup>3,7,8,13,18,20,22,25</sup>. Outros tipos de más oclusões foram mais variáveis quanto ao seu surgimento talvez devido ao padrão e à capacidade compensatória de cada indivíduo. O padrão sagital e vertical da face é fortemente influenciado pela determinação genética, enquanto que o transversal é mais adaptativo<sup>28</sup>. É por esta razão que a redução da largura dos arcos pode estar presente em quaisquer padrões sagitais e verticais.<sup>28,29</sup>

Nesta revisão, pode-se resumir que as más oclusões mais frequentes que podem ser encontrados num respirador bucal são: relação molar Classe II de Angle,<sup>3,5,7,8,25</sup> mordidas cruzadas posteriores<sup>3,7,8,13,18,20,22,25</sup> e tendência à mordida aberta.<sup>3,7,13,18,26</sup>

## CONCLUSÃO

É importante que os profissionais da área de saúde façam um diagnóstico precoce de crianças respiradoras bucais, determinando a predisposição anatômica bem como as causas que os levam a essa condição, visando um correto manejo clínico.

Baseado na presente revisão, pode-se evidenciar que a respiração bucal como causa de alterações dentofaciais não está claramente definida, isto é, não apresenta uma evidência de causa e efeito. Entretanto, as características faciais alongadas, com rotação horária mandibular, com estreitamento das vias aéreas podem aumentar o risco para a ocorrência da respiração bucal.

Quanto ao padrão da musculatura, algumas características comuns observadas foram incompetência labial quando a boca

em posição de repouso, abaixamento da língua e hiperfunção do músculo mental.

No que se refere às más oclusões encontradas em respiradores bucais, a redução da dimensão transversal com ou sem mordida cruzada posterior é a mais prevalente. As relações de Classe II de Angle no sentido sagital e mordida aberta no sentido vertical também estão frequentemente associadas.

## REFERÊNCIAS

1. Neiva PD, Kirkwood RN. Measurement of neck range of motion among mouth-breathing children. *Rev. Bras. Fisioter. Set./Out.* 2007; 11(5): 355-60.
2. Bianchini AP, Guedes ZC, Vieira MM. A study on the relationship between mouth breathing and facial morphological pattern. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2007;73(4):500-5.
3. Lofstrand-Tidestrom B, Hultcrantz E: Development of craniofacial and dental arch morphology in relation to sleep disordered breathing from 4 to 12 years. Effects of adenotonsillar surgery. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2010, 74(2):137–143
4. Retamoso LB, Knop LA, Guariza Filho O, Tanaka OM. Facial and dental alterations according to the breathing pattern. *J Appl Oral Sci* [internet]. 2011 [citado marzo 2012; 19(2):175-81.
5. Rossi RC, Rossi NJ, Rossi NJ, Yamashita HK, Pignatari SS. Dentofacial characteristics of oral breathers in different ages: a retrospective case-control study. *Prog Orthod.* 2015;16:23. doi: 10.1186/s40510-015-0092-y. Epub 2015 Jul 15.
6. Jain A, Bhaskar DJ, Gupta D, Yadav P, Dalai DR, Jhingala V, et al. Mouth Breathing: A menace to Developing Dentition. *J ContempDent* 2014;4(3):145-151.
7. Kim DK, Rhee CS, Yun PY, Kim JW. Adenotonsillar hypertrophy as a risk factor of dentofacial abnormality in Korean children. *EurArchOtorhinolaryngol.* 2015 Nov;272(11):3311–6.
8. Moura J, Berwig L, Marquezan M, Schuch L. Variables associated with mouth breathing diagnosis in children based on a multidisciplinary assessment. *CoDAS* 2018;30(4):27-32.

9. Parra Y. El paciente respirador bucal una propuesta para el Estado Nueva Esparta 1996 – 2001. *Acta Odontol Venez.* 2004; 42(2):97-106
10. Menezes VA, Leal RB, Pessoa RS, Pontes RMES. Prevalência e fatores associados à respiração oral em escolares participantes do projeto Santo Amaro-Recife, 2005. *RevBrasOtorrinolaringol.* 2006; 72(3):394-399.
11. Abreu RR, Rocha RL, Lamounier JA, Guerra AFM. Prevalence of mouth breathing among children. *J Pediatr.* 2008; 84(5):467-70.
12. Felcar JM, Bueno IR, Massan ACS, Torezan RP, Cardoso JR. Prevalence of mouth breathing in children from an elementary school. *CiêncSaúdeColetiva.* 2010;15(2):437-44
13. Cattoni DM, Fernandes FD, Di Francesco RC, Latorre MR. Characteristics of the stomatognathic system of mouth breathing children: anthroposcopic approach. *Pró-Fono.* 2007;19(4):347-51.
14. Franco LP, Souki BQ, Pereira TB, Meyge de Brito G, Gonçalves Becker HM, et al. Is the growth pattern in mouth breathers comparable with the counterclockwise mandibular rotation of nasal breathers? *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2013 Sep;144(3):341-8.
15. Chambi-Rocha A, Cabrera-Domínguez ME, Domínguez-Reyes A. Breathing mode influence on craniofacial development and head posture. *J Pediatr (Rio J).* 2018;94:123---30
16. Góis EG, Ribeiro-Júnior HC, Vale MP, et al. Influence of nonnutritive sucking habits, breathing pattern and adenoid size on the development of malocclusion. *Angle Orthod.* 2008;78(4):647-654
17. Muñoz ICL, Orta PB. Comparison of cephalometric patterns in mouth breathing and nose breathing children. *Int J PediatrOtorhinolaryngol.* 2014;78(7):1167–72.

18. Macari AT, Bitar MA, Ghafari JG. New insights on age-related association between nasopharyngeal airway clearance and facial morphology. *Orthod Craniofac Res*. 2012; 15:188–197
19. Imbaud TC, de S, Mallozi MC, Domingos VB, Solé D. Frequency of rhinitis and orofacial disorders in patients with dental malocclusion. *Rev Paul Pediatr* 2016;34:184–8.
20. 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.
21. Al Ali, A., Richmond, S., Popat, H., Playle, R., Pickles, T., et al. (2015). The influence of snoring, mouth breathing and apnoea on facial morphology in late childhood: a three-dimensional study. *BMJ Open* 5:e009027. doi: 10.1136/bmjopen-2015-009027
22. Ikävalko T, Tuomilehto H, Pahkala R, et al. Craniofacial morphology but not excess body fat is associated with risk of having sleep-disordered breathing—the PANIC Study (a questionnaire-based inquiry in 6-8-year-olds). *Eur J Pediatr*. 2012;171:1747–1752.
23. Huynh NT, Morton PD, Rompre PH, Papadakis A, Remise C. Associations between sleep-disordered breathing symptoms and facial and dental morphometry, assessed with screening examinations. *Am J OrthodDentofacOrthop* 2011, 140(6):762–770
24. Hsu HY, Yamaguchi K: Decreased chewing activity during mouth breathing. *J Oral Rehabil*, 2012; 39(8): 559–67
25. Luzzi V, Ierardo G, Viscogliosi A, Fabbri M, Consoli G, et al. Allergic rhinitis as a possible risk factor for malocclusion: a case-control study in children. *Int J Paediatr Dent*. 2013;23:274–278.

26. Petraccone Caixeta AC, Andrade IJr, Bahia Junqueira Pereira T, Franco L, et al. Dental arch dimensional changes after adenotonsillectomy in prepubertal children. *Am J OrthodDentofacialOrthop* 2014;145:461–8.
27. ENLOW, D. H.; HANS, M. G. *Noções Básicas Sobre Crescimento Facial*. 2ª Edição. São Paulo: Editora Santos, 2012.
28. Capelozza Filho L. *Diagnóstico em Ortodontia*. Maringá: Dental Press; 2004.
29. Nunes WR, Di Francesco RC. Variation of Patterns of Malocclusion by Site of Pharyngeal Obstruction in Children. *ArchOtolaryngol Head NeckSurg*. 2010;136 (11):1116-20.

## NORMAS DA REVISTA

### REVISTA CLÍNICA DENTAL PRESS

A Revista Clínica de Ortodontia Dental Press, dirigida à classe odontológica, destina-se à publicação de relatos de casos clínicos e de técnicas, artigos de interesse da classe ortodôntica, comunicações breves e atualidades.

— A Revista Clínica de Ortodontia Dental Press utiliza o Sistema de Gestão de Publicação, um sistema on-line de submissão e avaliação de trabalhos. Para submeter novos trabalhos visite o site: [www.dentalpressjournals.com](http://www.dentalpressjournals.com)

— Outros tipos de correspondência poderão ser enviados para: Dental Press International Av. Euclides da Cunha 1718, Zona 5 CEP: 87.015-180, Maringá/PR Tel.: (44) 3031-9818 E-mail: [artigos@dentalpress.com.br](mailto:artigos@dentalpress.com.br)

— As declarações e opiniões expressas pelo(s) autor(es) não necessariamente correspondem às do(s) editor(es) ou publisher, os quais não assumirão qualquer responsabilidade pelas mesmas. Nem o(s) editor(es) nem o publisher garantem ou endossam qualquer produto ou serviço anunciado nesta publicação ou alegação feita por seus respectivos fabricantes. Cada leitor deve determinar se deve agir conforme as informações contidas nesta publicação. A Revista ou as empresas patrocinadoras não serão responsáveis por qualquer dano advindo da publicação de informações errôneas.

— Os trabalhos apresentados devem ser inéditos e não publicados ou submetidos para publicação em outra revista. Os manuscritos serão analisados pelo editor e consultores, e estão sujeitos a revisão editorial. Os autores devem seguir as orientações descritas adiante. **ORIENTAÇÕES PARA SUBMISSÃO DE MANUSCRITOS**

— Submeta os artigos através do site: [www.dentalpressjournals.com](http://www.dentalpressjournals.com) — Organize sua apresentação como descrito a seguir:

1. Página de título — deve conter título em português e inglês, resumo e abstract, palavras-chave e keywords. — não inclua informações relativas aos autores, por exemplo: nomes completos dos autores, títulos acadêmicos, afiliações institucionais e/ou cargos administrativos. Elas deverão ser incluídas apenas nos campos específicos no site de submissão de artigos. Assim, essas informações não estarão disponíveis para os revisores.

2. Resumo/Abstract — os resumos estruturados, em português e inglês, de 250 palavras ou menos são os preferidos. — os resumos estruturados devem conter as seções: **INTRODUÇÃO**, com a proposição do estudo; **MÉTODOS**, descrevendo como o mesmo foi realizado; **RESULTADOS**, descrevendo os resultados primários; e **CONCLUSÕES**, relatando o que os autores concluíram dos resultados, além das implicações clínicas. — os resumos devem ser acompanhados de 3 a 5 palavras-chave, ou descritores, também em português e em inglês, as quais devem ser adequadas conforme o MeSH/DeCS.

3. Texto — o texto deve ser organizado nas seguintes seções: **Introdução**, **Material e Métodos**, **Resultados**, **Discussão**, **Conclusões**, **Referências**, e **Legendas das figuras**. — os textos

devem ter o número máximo de 4.000 palavras, incluindo legendas das figuras, resumo, abstract e referências. — envie as figuras em arquivos separados (ver logo abaixo). — também insira as legendas das figuras no corpo do texto, para orientar a montagem final do artigo.

4. Figuras — as imagens digitais devem ser no formato JPG ou TIF, em CMYK ou tons de cinza, com pelo menos 7 cm de largura e 300 dpis de resolução. — as imagens devem ser enviadas em arquivos independentes. — se uma figura já foi publicada anteriormente, sua legenda deve dar todo o crédito à fonte original. — todas as figuras devem ser citadas no texto.

5. Gráficos e traçados cefalométricos — devem ser enviados os arquivos contendo as versões originais dos gráficos e traçados, nos programas que foram utilizados para sua confecção. — não é recomendado o envio dos mesmos apenas em formato de imagem bitmap (não editável). — os desenhos enviados podem ser melhorados ou redesenhados pela produção da revista, a critério do Corpo Editorial.

6. Tabelas — as tabelas devem ser autoexplicativas e devem complementar, e não duplicar o texto. — devem ser numeradas com algarismos arábicos, na ordem em que são mencionadas no texto. — forneça um breve título para cada uma. — se uma tabela tiver sido publicada anteriormente, inclua uma nota de rodapé dando crédito à fonte original. — apresente as tabelas como arquivo de texto (Word ou Excel, por exemplo), e não como elemento gráfico (imagem não editável).

7. Comitês de Ética — Os artigos devem, se aplicável, fazer referência a pareceres de Comitês de Ética. 8. Referências — todos os artigos citados no texto devem constar na lista de referências. — todas as referências listadas devem ser citadas

no texto. — com o objetivo de facilitar a leitura do texto, as referências serão citadas no texto apenas indicando a sua numeração. — as referências devem ser identificadas no texto por números arábicos sobrescritos e numeradas na ordem em que são citadas no texto. — as abreviações dos títulos dos periódicos devem ser normalizadas de acordo com as publicações “Index Medicus” e “Index to Dental Literature”. — a exatidão das referências é de responsabilidade dos autores; as mesmas devem conter todos os dados necessários à sua identificação. — as referências devem ser apresentadas no final do texto obedecendo às Normas Vancouver ([http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)). — utilize os exemplos a seguir:

#### Artigos com até seis autores

Sterrett JD, Oliver T, Robinson F, Fortson W, Knaak B, Russell CM. Width/length ratios of normal clinical crowns of the maxillary anterior dentition in man. *J Clin Periodontol.* 1999 Mar;26(3):153-7.

#### Artigos com mais de seis autores

De Munck J, Van Landuyt K, Peumans M, Poitevin A, Lambrechts P, Braem M, et al. A critical review of the durability of adhesion to tooth tissue: methods and results. *J Dent Res.* 2005 Feb;84(2):118-32.

#### Capítulo de livro

Kina S. Preparos dentários com finalidade protética. In: Kina S, Brugnera A. *Invisível: restaurações estéticas cerâmicas.* Maringá: Dental Press; 2007. cap. 6, p. 223-301.

#### Capítulo de livro com editor

Breedlove GK, Schorfheide AM. Adolescent pregnancy. 2nd ed. Wieczorek RR, editor. White Plains (NY): March of Dimes Education Services; 2001.

Dissertação, tese e trabalho de conclusão de curso

Beltrami LER. Braquetes com sulcos retentivos na base, colados clinicamente e removidos em laboratórios por testes de tração, cisalhamento e torção. [dissertação]. Bauru (SP): Universidade de São Paulo; 1990.

Formato eletrônico

Câmara CALP. Estética em Ortodontia: Diagramas de Referências Estéticas Dentárias (DRED) e Faciais (DREF). Rev Dental Press Ortod Ortop Facial. 2006 nov-dez;11(6):130-56. [Acesso 12 jun 2008]. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/dpress/v11n6/a15v11n6.pdf](http://www.scielo.br/pdf/dpress/v11n6/a15v11n6.pdf).

\* Para submeter novos trabalhos acesse o site: [www.dentalpressjournals.com](http://www.dentalpressjournals.com)