



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA

ROGÉRIO DE SOUZA JÚNIOR

**AS CONSEQUÊNCIAS DA RESPIRAÇÃO BUCAL NO CRESCIMENTO E
DESENVOLVIMENTO CRANIOFACIAL**

Palhoça

2023

ROGÉRIO DE SOUZA JÚNIOR

**AS CONSEQUÊNCIAS DA RESPIRAÇÃO BUCAL NO CRESCIMENTO E
DESENVOLVIMENTO CRANIOFACIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Odontologia da Universidade do
Sul de Santa Catarina como requisito parcial à
obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof.º Me. Eduardo Oliveira Campos de Farias

Palhoça
2023

ROGÉRIO DE SOUZA JÚNIOR

**AS CONSEQUÊNCIAS DA RESPIRAÇÃO BUCAL NO CRESCIMENTO E
DESENVOLVIMENTO CRANIOFACIAL**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do título de Cirurgião-Dentista e aprovado em sua forma final pelo Curso de Odontologia da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Palhoça, 12 de junho de 2023.

Professor e orientador Eduardo Oliveira Campos de Farias, Me.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof. Elaine Fernandes Felipe, Esp.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof. Eliza Duarte Ramos Diamantara, Me.
Universidade do Sul de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço ao meu Deus, que age de formas misteriosas e desde sempre permanece ao meu lado e me mantém em pé.

Subsequente agradeço aos meus pais e minhas irmãs, que tornaram esse sonho em realidade, sem eles nada disso seria possível. Obrigado pai e mãe por me proporcionarem uma das maiores riquezas deste mundo, o conhecimento.

Sou muito grato a todos os professores que passei nessa jornada acadêmica. Em especial aos meus professores de todos os Estágios Supervisionados que sempre estiveram ali não apenas como supervisores, mas também grandes amigos.

Não posso deixar de citar meus primos, que além de irmãos de sangue, não deixam de ser meus irmãos de alma. Unidos pela família e pela amizade, sempre estiveram comigo dando apoio, conselhos e muita alegria.

Agradeço aos meus amigos da “Diretoria” que tornaram essa jornada mais leve. Sou grato por permanecerem ao meu lado na alegria e na tristeza. Obrigado meus irmãos de alma.

Por último, mas não menos importante, sou muito grato ao meu amigo Diogo que tive como dupla por um longo período dessa jornada. Agradeço por todos nossos momentos dentro e fora do curso e que ainda possamos disfrutar de bons momentos juntos.

RESUMO

A respiração nasal na infância é de suma importância para o desenvolvimento do complexo craniofacial. Quando essa respiração, por alguma desordem, tornar-se totalmente ou predominantemente bucal, pode provocar inúmeras alterações morfológicas. Portanto, tais alterações ocasionam consequências no crescimento e desenvolvimento craniofacial. Todavia, a literatura ainda discute a relação entre essas alterações e a respiração bucal. Assim, o objetivo do presente trabalho foi evidenciar a relevância da respiração bucal no crescimento e desenvolvimento craniofacial foi realizado uma busca nas bases de dados PubMed, LILACS, SciELO e Google Acadêmico em agosto de 2022. Os artigos encontrados e selecionados foram anexados em um arquivo pessoal. Posteriormente, dos 22 artigos que auxiliaram na elaboração do presente estudo, 8 foram separados e organizados em: autor, país, ano de publicação, tipo de estudo, tamanho da amostra, objetivo, dados coletados, resultados mais relevantes e conclusão. Os 8 estudos foram realizados *in vivo*. Desses estudos, 6 utilizaram crianças, 1 utilizou crianças e adolescentes e 1 utilizou adultos. O estudo permite concluir que embora não haja um consenso integral na literatura, acerca da interferência da respiração bucal e a morfologia da face, torna-se evidente a prevalência dessa condição respiratória no crescimento e desenvolvimento craniofacial.

Palavras-chave: Respiração bucal; respiração oral; desenvolvimento craniofacial; obstrução nasal; complexo craniofacial; síndrome respiratória.

ABSTRACT

Nasal breathing in childhood is of paramount importance for the development of the craniofacial complex. When this breathing, due to some disorder, becomes totally or predominantly oral, it can cause numerous morphological changes. Therefore, such changes have consequences on craniofacial growth and development. However, the literature still discusses the relationship between these changes and mouth breathing. Thus, the objective of the present study was to highlight the relevance of mouth breathing in craniofacial growth and development. A search was carried out in the PubMed, LILACS, SciELO and Google Scholar databases in August 2022. Subsequently, of the 22 articles that helped in the preparation of this study, 8 were separated and organized into: author, country, year of publication, type of study, sample size, objective, collected data, most relevant results and conclusion. All 8 studies were performed in vivo. Of these studies, 6 used children, 1 used children and adolescents, and 1 used adults. The study allows us to conclude that although there is no complete consensus in the literature about the interference of mouth breathing and the morphology of the face, the prevalence of this respiratory condition in craniofacial growth and development is evident.

Keywords: Mouth breathing; oral breathing; craniofacial development; nasal obstruction; craniofacial complex; respiratory syndrome.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Tabela sobre síndromes respiratórias e suas consequências.....	27
--	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	OBJETIVOS	124
2.1	OBJETIVO GERAL	14
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
3	ARTIGO	15
4	CONCLUSÃO.....	30
	REFERÊNCIAS	31
	ANEXOS	33
	ANEXO A – NORMAS DA REVISTA BRASILEIRA DE ODONTOLOGIA.....	34

1 INTRODUÇÃO

A respiração surge como a primeira função orgânica produzida por ocasião do nascimento, manifestando-se como um reflexo neuromuscular congênito não condicionado, indispensável à manutenção da vida. Durante o crescimento do recém-nascido, pode-se adquirir ainda, alterações morfológicas, mediadas pelo ambiente ou não, que irão estabelecer o padrão respiratório infantil (NETO et al. 2009). A correta respiração, com a passagem de ar pela cavidade nasal, permite que o ar chegue aos pulmões aquecido, filtrado e umidificado. Crianças acometidas por alterações respiratórias, desenvolvem obstrução nasal obrigando-as a respirar pela boca (KAJIHARA et al. 2007).

Além da principal função do sistema respiratório, a respiração nasal nas crianças é de extrema importância para o crescimento e desenvolvimento do complexo craniofacial (SANCHEZ & CONCHA, 2018). Essa correta respiração, estabelece uma relação de equilíbrio no sistema de crescimento e desenvolvimento da face, mantendo uma relação neuromuscular em que os lábios permanecem selados sem contração dos músculos adjacentes (NETO et al. 2009).

A partir do momento que o indivíduo deixa de respirar pelo nariz, independentemente do motivo e passa a respirar pela boca, o ar deixa de chegar com as características ideais nos pulmões. Essa condição pode ter diversas causas: como hábitos ou obstruções mecânicas na cavidade nasal, desenvolvendo uma respiração modificada, denominada respiração bucal (CARDOSO E MONTEZZO, 2004). Portanto, essa condição respiratória, não deve ser encarada como uma alternativa fisiológica e sim como uma condição patológica (WEBER, 2022).

Um indivíduo está sujeito, a qualquer momento da sua vida, a adquirir algum bloqueio, dificuldade ou impedimento que obstrua ou estreite a passagem de ar pela cavidade nasal, seja por trauma, gripe, alergias, hábitos, entre outros. A criança por estar em constante desenvolvimento, torna-se mais sujeita a adquirir algum desses bloqueios, dificuldades ou impedimentos, seja qual for sua origem. Qualquer uma dessas obstruções, podendo ser coexistentes ou não, são consideradas fatores etiológicos para a respiração bucal (COSTA, 1999).

A respiração buco nasal ou totalmente bucal, quando ocorre por um longo período na fase de crescimento infantil, pode afetar o crescimento facial. Entretanto, no período do

crescimento puberal, ocorre melhoras na desobstrução nasal, devido a diminuição do tecido linfoide, porém, alguns pacientes persistem no hábito respiratório alterado (LARA & SILVA, 2007).

Esses pacientes considerados respiradores bucais, acometidos ou não por essas obstruções nasais, devem realizar um diagnóstico médico, na investigação das causas da respiração bucal, a fim de reduzir os danos de tal patologia. Os exames clínicos comumente consistem em avaliações de propedêutica otorrinolaringológica que avaliam fossas nasais, seios paranasais, faringe e laringe (LESSA et al. 2005).

O prejuízo destes transtornos respiratórios estimula respostas posturais alteradas da cabeça e pescoço, em função do indivíduo buscar adotar uma postura que facilite a respiração pela boca. Em virtude disso o crescimento e desenvolvimento craniofacial pode ser prejudicado, apresentando diversas alterações como rotação horária da mandíbula (para baixo e para trás), promovendo um crescimento exagerado da altura facial anterior inferior e menor altura posterior (SILVA et al. 2018). Se essa respiração bucal se manter na fase da infância, pode tornar-se prejudicial à saúde do indivíduo trazendo diversas alterações a longo prazo (CARDOSO & MONTEZZO, 2004).

Segundo a teoria da “Matriz Funcional de Moss” o crescimento e desenvolvimento adequado do complexo craniofacial depende da adequada respiração nasal na infância. Portanto, quando a respiração passa a ser oral, resulta em alterações no complexo craniofacial, como também nos tecidos moles adjacentes (LESSA et al. 2005). Entre as alterações faciais, ainda podemos citar algumas consequências nos tecidos moles, como: musculatura da face, narinas, entre outros, dessa forma sendo capaz de ocasionar desequilíbrios fisiológicas e biológicas, interferindo na qualidade de vida do indivíduo (PASSOS & FRIAS-BULHOSA, 2010).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste trabalho foi evidenciar a relevância da respiração bucal no crescimento e desenvolvimento craniofacial

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Compreender as consequências da respiração bucal no crescimento e desenvolvimento craniofacial
- b) Oferecer uma revisão de literatura ligada às possíveis consequências morfológicas causadas pela respiração bucal no crescimento e desenvolvimento do complexo craniofacial, a fim de proporcionar um auxílio literário na prática clínica de profissionais que tenham contato com pacientes respiradores bucais.

3 ARTIGO

AS CONSEQUÊNCIAS DA RESPIRAÇÃO BUCAL NO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO CRANIOFACIAL

THE CONSEQUENCES OF MOUTH BREATHING ON CRANIOFACIAL GROWTH AND DEVELOPMENT

Professor Me. Eduardo Oliveira Campos de Farias; Rogério de Souza Júnior.

RESUMO

A respiração nasal na infância é de suma importância para o desenvolvimento do complexo craniofacial. Quando essa respiração, por alguma desordem, tornar-se-á totalmente ou predominantemente bucal, pode provocar inúmeras alterações morfológicas. Portanto, tais alterações ocasionam consequências no crescimento e desenvolvimento craniofacial. Todavia, a literatura ainda discute a relação entre essas alterações e a respiração bucal. Assim, o objetivo do presente trabalho foi evidenciar a relevância da respiração bucal no crescimento e desenvolvimento craniofacial foi realizado uma busca nas bases de dados PubMed, LILACS, SciELO e Google Acadêmico em agosto de 2022. Os artigos encontrados e selecionados foram anexados em um arquivo pessoal. Posteriormente, dos 22 artigos que auxiliaram na elaboração do presente estudo, 8 foram separados e organizados em: autor, país, ano de publicação, tipo de estudo, tamanho da amostra, objetivo, dados coletados, resultados mais relevantes e conclusão. Os 8 estudos foram realizados *in vivo*. Desses estudos, 6 utilizaram crianças, 1 utilizou crianças e adolescentes e 1 utilizou adultos. O estudo permite concluir que embora não haja um consenso integral na literatura, acerca da interferência da respiração bucal e a morfologia da face, torna-

se evidente a prevalência dessa condição respiratória no crescimento e desenvolvimento craniofacial.

Palavras-chave: Respiração bucal; respiração oral; desenvolvimento craniofacial; obstrução nasal; complexo craniofacial; síndrome respiratória.

ABSTRACT

Nasal breathing in childhood is of paramount importance for the development of the craniofacial complex. When this breathing, due to some disorder, becomes totally or predominantly oral, it can cause numerous morphological changes. Therefore, such changes have consequences on craniofacial growth and development. However, the literature still discusses the relationship between these changes and mouth breathing. Thus, the objective of the present study was to highlight the relevance of mouth breathing in craniofacial growth and development. A search was carried out in the PubMed, LILACS, SciELO and Google Scholar databases in August 2022. Subsequently, of the 22 articles that helped in the preparation of this study, 8 were separated and organized into: author, country, year of publication, type of study, sample size, objective, collected data, most relevant results and conclusion. All 8 studies were performed in vivo. Of these studies, 6 used children, 1 used children and adolescents, and 1 used adults. The study allows us to conclude that although there is no complete consensus in the literature about the interference of mouth breathing and the morphology of the face, the prevalence of this respiratory condition in craniofacial growth and development is evident.

Keywords: Mouth breathing; oral breathing; craniofacial development; nasal obstruction; craniofacial complex; respiratory syndrome.

INTRODUÇÃO

A respiração surge como a primeira função orgânica produzida por ocasião do nascimento, manifestando-se como um reflexo neuromuscular congênito não condicionado, indispensável à manutenção da vida. Durante o crescimento do recém-nascido, pode-se adquirir

ainda, alterações morfológicas, mediadas pelo ambiente ou não, que irão estabelecer o padrão respiratório infantil ¹. A correta respiração, com a passagem de ar pela cavidade nasal, permite que o ar chegue aos pulmões aquecido, filtrado e umidificado. Crianças acometidas por alterações respiratórias, desenvolvem obstrução nasal obrigando-as a respirar pela boca ².

Além da principal função do sistema respiratório, a respiração nasal nas crianças é de extrema importância para o crescimento e desenvolvimento do complexo craniofacial ³. Essa correta respiração, estabelece uma relação de equilíbrio no sistema de crescimento e desenvolvimento da face, mantendo uma relação neuromuscular em que os lábios permanecem selados sem contração dos músculos adjacentes ¹.

A partir do momento que o indivíduo deixa de respirar pelo nariz, independentemente do motivo e passa a respirar pela boca, o ar deixa de chegar com as características ideais nos pulmões. Essa condição pode ter diversas causas: como hábitos ou obstruções mecânicas na cavidade nasal, desenvolvendo uma respiração modificada, denominada respiração bucal ⁴. Portanto, essa condição respiratória, não deve ser encarada como uma alternativa fisiológica e sim como uma condição patológica ⁵.

Um indivíduo é sujeito a qualquer momento da sua vida a adquirir algum bloqueio, dificuldade ou impedimento que obstrua ou estreite a passagem de ar pela cavidade nasal, seja por trauma, gripe, alergias, hábitos, entre outros. A criança por estar em constante desenvolvimento, torna-se mais sujeita a adquirir algum desses bloqueios, dificuldades ou impedimentos, seja qual for sua origem. Qualquer uma dessas obstruções, podendo ser coexistentes ou não, são consideradas fatores etiológicos para a respiração bucal ⁶.

A respiração buco nasal ou totalmente bucal, quando ocorre por um longo período na fase de crescimento infantil, pode afetar o crescimento facial. Entretanto, no período do crescimento puberal, ocorre melhora na obstrução nasal, devido a diminuição do tecido linfóide, porém, alguns pacientes persistem no hábito respiratório alterado ⁷.

Esses pacientes considerados respiradores bucais, acometidos ou não por essas obstruções nasais, devem realizar um diagnóstico médico, na investigação das causas da respiração bucal, a fim de reduzir os danos de tal patologia. Os exames clínicos comumente consistem em avaliações de propedêutica otorrinolaringológica que avaliam fossas nasais, seios paranasais, faringe e laringe⁸.

O prejuízo destes transtornos respiratórios estimula respostas posturais alteradas da cabeça e pescoço, em função de o indivíduo buscar adotar uma postura que facilite a respiração pela

boca. Em virtude disso o crescimento e desenvolvimento craniofacial pode ser prejudicado, apresentando diversas alterações como rotação horária da mandíbula (para baixo e para trás), promovendo um crescimento exagerado da altura facial anterior inferior e menor altura posterior⁹. Se essa respiração bucal se manter na fase da infância, pode tornar-se prejudicial à saúde do indivíduo trazendo diversas alterações a longo prazo⁴.

Segundo a teoria da “Matriz Funcional de Moss” o crescimento e desenvolvimento adequado do complexo craniofacial depende da adequada respiração nasal na infância. Portanto, quando a respiração passa a ser oral, resulta em alterações no complexo craniofacial, como também nos tecidos moles adjacentes⁸. Entre as alterações faciais, ainda podemos citar algumas consequências nos tecidos moles, como: musculatura da face, narinas, entre outros, dessa forma sendo capaz de ocasionar desequilíbrios fisiológicas e biológicas, interferindo na qualidade de vida do indivíduo¹⁰.

MATERIAL E MÉTODOS

Revisão de literatura.

Estratégia de busca:

O acrônimo PICO (população, problema ou paciente; interesse; contexto) foi utilizado para formular a questão de acordo com a seguinte descrição: (P): paciente respirador bucal, (I): crescimento e desenvolvimento craniofacial, (Co): Respiração bucal. *

Uma busca nas bases de dados nacionais e internacionais: PubMed, LILACS, SciELO e Google Acadêmico foi realizada em agosto de 2022 para seleção dos artigos.

As palavras-chaves utilizadas foram: Respiração bucal; respiração oral; desenvolvimento craniofacial; obstrução nasal; complexo craniofacial; síndrome respiratória.

Critérios de elegibilidade:

As referências identificadas por meio deste processo foram verificadas quanto aos critérios de seleção. Sendo excluídas (a) pesquisas que não estivessem dentro dos idiomas inglês, português ou espanhol e (b) pesquisas que não tivessem relação com síndromes respiratórias ou crescimento e/ou desenvolvimento craniofacial. Foram incluídos (a) pesquisas que abordaram síndromes respiratórias e/ou crescimento e/ou desenvolvimento craniofacial. Não houve restrição quanto ao ano de publicação, população da amostra e faixa etária.

RESULTADOS

Entre os estudos utilizados para a elaboração deste trabalho, optou-se por selecionar exclusivamente pesquisas para a composição da tabela de resultados. Dos 22 estudos utilizados, 8 foram selecionados

Deste modo, foi elaborada uma tabela para organizar os dados das pesquisas encontradas em: tamanho e população da amostra, tipo de estudo, objetivo, dados coletados, resultados mais relevantes e conclusão.

Os estudos foram conduzidos de 1996¹⁵ a 2018²¹, no Brasil, Espanha, EUA e Índia. No total, 8 estudos foram selecionados e identificados por autores, ano de publicação e país^{1 2 8 11 12 15 21 22}.

Destes 8, 5 trataram de avaliar as causas, alterações, efeitos e riscos da respiração bucal; 1 avaliou a influência do tipo respiratório e a anteriorização da cabeça na capacidade de exercício e na força muscular respiratória em crianças com síndrome do respirador bucal (SRB); 1 avaliou os efeitos posturais da obstrução nasal; 1 avaliou a prevalência de crianças com características de respirador bucal (RB) na Educação Infantil.

Todos os 8 estudos foram realizados *in vivo*. Dos estudos que versavam as causas, alterações, efeitos e riscos da respiração bucal, 4 utilizaram crianças e 1 utilizou crianças e adolescentes. Os estudos que avaliaram a influência do tipo respiratório e a anteriorização da cabeça na capacidade de exercício e na força muscular respiratória em crianças com SRB e a prevalência de crianças com características de RB na Educação Infantil, utilizaram crianças. Apenas o estudo que avaliou os efeitos posturais da obstrução nasal utilizou adultos.

DISCUSSÃO

Esta revisão de literatura avaliou a relação da respiração buco nasal ou totalmente bucal com o crescimento e desenvolvimento craniofacial.

O crescimento da face é regido por diversos fatores. Um deles, indiscutível, é o papel da herança genética, outro ainda discutido é o papel da respiração nesse crescimento. É possível identificar uma criança respiradora bucal pelas características faciais típicas, como: boca entreaberta, lábio superior curto e lábio inferior volumoso, olhos caídos, orifícios nasais pequenos e mal desenvolvidos, dentição alterada, mordida aberta anterior, palato ogival, entre outros¹¹.

Tem sido realizado diversos estudos na literatura médica e odontológica demonstrando que a síndrome do respirador bucal desencadeia necessidades posturais adaptativas. O indivíduo projeta a cabeça e estende o pescoço para facilitar a passagem do fluxo de ar pela cavidade bucal, implicando em alterações do crescimento facial e estrutural, principalmente durante a infância¹².

Embora os estudos que corroboram que a morfologia facial e o padrão respiratório estejam profundamente interligados tenham sido consideravelmente encontrados em maior prevalência, ainda há autores que discordam dessa afirmação^{13 14 15}.

A respiração bucal, com o intuito de facilitar a passagem de ar pelas vias aéreas, traz como consequências as necessidades de vícios posturais adaptativos, como queixo levantado, boca aberta e mandíbula em posição mais inferior e posterior; desta forma, fazendo com que haja perda da tonicidade muscular e uma condução do crescimento padrão vertical da face, levando a síndrome da face longa⁷. Também chamada por alguns autores de “síndrome do respirador bucal”, a síndrome da face longa é caracterizada por desproporções verticais entre os terços faciais, profundidade faríngea mais rasa, pescoço longo e diminuição da lordose cervical, trazendo assim características do somatotipo dolicocefalo^{14 16 17}. Ademais, outros escritores

ainda relacionam a respiração bucal e o biotipo dolicofacial dependentes entre si, porém, não especificam se o biotipo se apresenta como causa ou consequência¹⁷.

Dentre as causas da respiração bucal, podemos encontrar: hipertrofia da adenóide, rinite alérgica, desvio de septo, hipertrofia tonsilar faríngea, sinusite, traumas, tumores, cisto dentífero e naso labial, hipotonia da musculatura elevadora da mandíbula, uso prolongado de chupetas, sucção digital, entre outros⁷. Levando em consideração as principais causas da obstrução nasal destacam-se a rinite alérgica (81,4%), a hipertrofia das adenóides (79,2%), a hipertrofia das amígdalas (12,6%) e o desvio obstrutivo do septo nasal (1,0%)¹⁸.

Consequentemente à respiração bucal, os lábios se encontram entreabertos, podendo levar a hiperfunção do músculo orbicular da boca. Visto isso, a mordida aberta anterior se dispõe devido os incisivos e os dentes entreabertos para facilitar a respiração e a falta do selamento labial, fazendo com que o lábio superior deixe de exercer pressão sobre os incisivos e assim prejudicando o equilíbrio de forças mantenedoras da oclusão dentária¹⁹.

Podemos citar também, dentre as alterações que a respiração bucal pode apresentar: maior inclinação do plano mandibular, altura facial posterior menor, maior altura facial anterior inferior, olhar cansado, face alongada, rotação horária da mandíbula, entre outras; disponibilizando alterações e desequilíbrio que torna possível desencadear sequelas fisiológicas e biológicas interferindo na qualidade de vida do indivíduo^{7 10 20}.

Desse modo devemos encarar a respiração bucal como uma patologia multifatorial e com variadas consequências, levando-nos a escolher um caminho de tratamento que necessita de uma equipe multidisciplinar. A fim de aderir um correto tratamento para tal fator patológico, faz-se necessário uma análise minuciosa para chegar ao diagnóstico da respiração bucal. Dessa forma para diagnosticar a causa direta do problema precisamos combinar uma rigorosa e cuidadosa anamnese, exame clínico completo, uma avaliação das características extrabucais, intrabucais, posturais e funcionais, correlacionando-as com uma atenção especial às possíveis alterações normalmente encontradas no paciente respirador bucal⁷.

O cirurgião dentista deve englobar uma equipe em conjunto com o otorrinolaringologista, o fonoaudiólogo, o fisioterapeuta e em alguns casos o psicólogo, para que possa buscar a restauração da qualidade de vida do paciente. Tal tratamento depende sobretudo da sua etiologia e fator causador predominante, também ainda sendo imprescindível o diagnóstico precoce da respiração bucal, levando em consideração que a gravidade dos distúrbios causados por esta patologia é devidamente proporcional ao tempo que o hábito se manteve²⁰.

CONCLUSÃO

O estudo permite concluir que embora não haja um consenso integral na literatura, acerca da interferência da respiração bucal e a morfologia da face, torna-se evidente a prevalência dessa condição respiratória no crescimento e desenvolvimento craniofacial.

Em virtude do que foi apresentado, é possível compreender que por razões anatômicas e fisiológicas a respiração bucal não pode ser classificada como uma alternativa fisiológica, e sim como uma condição patológica.

Essa condição apresenta principalmente alterações de caráter físico e funcional, caso persista por um longo tempo na infância. Dentre essas alterações destaca-se o crescimento vertical da face, devido as respostas e vícios posturais exercidas pelo paciente.

Deste modo, compreende-se a importância do diagnóstico precoce sendo necessário um tratamento multidisciplinar, para reabilitação e redução de danos ao paciente.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço ao meu Deus, que age de formas misteriosas e desde sempre permanece ao meu lado e me mantém em pé.

Subsequente agradeço aos meus pais e minhas irmãs, que tornaram esse sonho em realidade, sem eles nada disso seria possível. Obrigado pai e mãe por me proporcionarem uma das maiores riquezas deste mundo, o conhecimento.

Sou muito grato a todos os professores que tive a oportunidade de conhecer nessa jornada acadêmica. Em especial aos meus professores de todos os Estágios Supervisionados que sempre estiveram ali não apenas como supervisores, mas também grandes amigos.

Não posso deixar de citar meus primos, que além de irmãos de sangue, não deixam de ser meus irmãos de alma. Unidos pela família e pela amizade, sempre estiveram comigo dando apoio, conselhos e muita alegria.

Agradeço aos meus amigos da “Diretoria” que tornaram essa jornada mais leve. Sou grato por permanecerem ao meu lado na alegria e na tristeza. Obrigado meus irmãos de alma.

Por último, mas não menos importante, sou muito grato ao meu amigo Diogo que tive como dupla por um longo período dessa jornada. Agradeço por todos nossos momentos dentro e fora do curso e que ainda possamos disfrutar de bons momentos juntos.

REFERÊNCIAS

1. Neto ETS, Barbosa RW, Oliveira AE, Zandonade E. Fatores associados ao surgimento da respiração bucal FATORES ASSOCIADOS AO SURGIMENTO DA RESPIRAÇÃO BUCAL NOS PRIMEIROS MESES DO DESENVOLVIMENTO INFANTIL FACTORS ASSOCIATED WITH ONSET OF MOUTH BREATHING IN EARLY CHILD DEVELOPMENT [Internet]. São Paulo, 2009 [cited 2023 Jun];19(2):237-248. Available from: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbcdh/v19n2/05.pdf>
2. Kajihara OT, Kazakevich JG, Neves JA. O PROBLEMA DA OBSTRUÇÃO NASAL NA INFÂNCIA [Internet]. Psiquiatria Infantil.com.br, Londrina, ISBN 978-85-99643-11-2. 2007[cited 2023 Jun]. www.psiquiatriainfantil.com.br. Available from: <http://www.psiquiatriainfantil.com.br/congressos/uel2007/105.htm>
3. Sánchez T, Concha I. Estructura y funciones del sistema respiratorio. Neumol pediátr (En línea) [Internet]. Santiago, 2018 [cited 2023 Jun];13(3):101-106. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-947450>
4. Cardoso BR, Montezzo D. Avaliação da Força Muscular Respiratória em crianças portadoras da Síndrome do Respirador Oral. [htmlFaculdade de Fisioterapia da Univerdade do Sul de Santa Catarina, UNISUL-SC, 2004](http://www.fisioterapia.unisul.br)[cited 2023 Jun]. - PDF Free Download [Internet]. docplayer.com.br. Available from: <https://docplayer.com.br/81443002-Avaliacao-da-forca-muscular-respiratoria-em-criancas-portadoras-da-sindrome-do-respirador-oral.html>
5. Weber R. Causas de obstrução nasal na infância. Brazilian Journal of Health Review. 2022 Dec 1;5(6):23633–7.
6. Costa AVR. CEFAC CENTRO DE ESPECIALIZAÇÃO EM FONOAUDIOLOGIA CLÍNICA. MOTRICIDADE ORAL RESPIRAÇÃO BUCAL E POSTURA CORPORAL UMA RELAÇÃO DE CAUSA E EFEITO [Internet] Rio de Janeiro, 1999 [cited 2023 Jun];51p. Available from: <https://www.aipro.info/wp/wp-content/uploads/2017/08/180>.
7. LARA AMAE, SILVA MFC. RESPIRAÇÃO BUCAL: REVISÃO DA LITERATURA - PDF Free Download [Internet]. SOTAU Revista Virtual de Odontologia, 2007 [cited 2023 Jun];4(1):28-32. Available from: <http://sotau.sind.googlepages.com/revista>
8. Lessa FCR, Enoki C, Feres MFN, Valera FCP, Lima WTA, Matsumoto MAN. Influência do Padrão Respiratório na Morfologia Craniofacial. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, São Paulo, 2005 [cited 2023 Jun];71(2):156-160. Available from: <https://www.scielo.br/j/rboto/a/79QS6wqLc9XkYTBrfTtz7gz/?format=pdf&lang=pt>
9. Silva TSG, Oliveira DMA, Monteiro GP, Lima LFA, Asfora RL, Maia S. AS CONSEQUÊNCIAS DA RESPIRAÇÃO BUCAL NO DESENVOLVIMENTO CRANIOFACIAL. American Journal of Oral Health and Dentistry [Internet]. 2018 [cited 2023 Jun]; 1. Available from: <https://aepub.com/ajohd-2018-0103/>
10. Passos MM, Frias-Bulhosa J. Hábitos de Sucção Não Nutritivos, Respiração Bucal, Deglutição Atípica - Impactos na Oclusão Dentária. Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial. 2010 Apr;51(2):121–7.
11. Motonaga SM, Berti LC, Anselmo-Lima WT. Mouth Breathing: Causes and changes of the stomatognathic system. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia [Internet]. 2000 [cited 2023 Jun];66(4):373–9. Available from: <https://repositorio.usp.br/item/001180076>
12. Okuro RT, Morcillo AM, Ribeiro MÂGO, Sakano E, Conti PBM, Ribeiro JD. Respiração bucal e anteriorização da cabeça: efeitos na biomecânica respiratória e na capacidade de exercício em crianças. Jornal Brasileiro de Pneumologia. 2011 Aug;37(4):471–9.

13. Warren DW. Effect of airway obstruction upon facial growth. *Otolaryngologic Clinics of North America* [Internet]. 1990 Aug 1 [cited 2023 Jun];23(4):699–712. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2199902/>
14. Tourné LPM. Growth of the pharynx and its physiologic implications. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 1991 Feb;99(2):129–39.
15. Tourne LPM, Schweiger J. Immediate postural responses to total nasal obstruction. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 1996 Dec;110(6):606–11.
16. Enoki C, Anselmo-Lima WT. Efeito da expansão rápida da maxila sobre as dimensões da cavidade nasal, resistência aérea nasal e morfologia facial. *repositoriouspbr* [Internet]. 2005 [cited 2023 Jun]; Available from: <https://repositorio.usp.br/item/001489443>
17. Silveira V. Respiração Bucal na Criança: Características do Sistema Estomatognático. [Internet]. [cited 2023 Jun]. Available from: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/103652/Vanessa%20da%20Silveira.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. Abreu RR, Rocha RL, Lamounier JA, Guerra ÂFM. Etiology, clinical manifestations and concurrent findings in mouth-breathing children. *Jornal de Pediatria* [Internet]. 2008 Nov 19;0(0). Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/3997/399738166010.pdf>
19. Cintra CFSC, Castro FFM, Cintra PPVC. As alterações oro-faciais apresentadas em pacientes respiradores bucais. *Rev bras alergologia imunopatol* [Internet]. 2000;78–83. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-273914>
20. Costa TC. Alterações crânio faciais e posturais causadas por hábitos orais. *Rev Cefac*. 2000;5(1):15-25.
21. Acharya SS, Mali L, Sinha A, Nanda SB. Efeito da Obstrução Naso-Respiratória com Respiração Bucal no Desenvolvimento Dentofacial e Craniofacial. *Orthodontic Journal of Nepal*. 2018;8 (1):22-27.
22. Chambi-Rocha A, Cabrera-Domínguez E, Domínguez-Reyes A. Breathing mode influence on craniofacial development and head posture. *Jornal de Pediatria*. 2018;94(2):123–30.

Tabela 1 – Artigos sobre síndromes respiratórias e suas consequências.

Autores, ano de publicação e país	Tamanho e população da amostra	Tipo de estudo	Objetivo	Dados coletados	Resultados mais relevantes	Conclusão
Chambi-Rocha A, Cabrera-Dominguez E, Dominguez-Reyes A; 2017; Espanha. ²²	P: 98 crianças de 7-16 anos. Os pacientes foram divididos em duas faixas etárias (G1: 7 a 9) (G2: 10 a 16) para contabilizar o crescimento normal facial relacionado à idade.	In vivo.	Avaliar as diferenças cefalométricas nas estruturas craniofaciais e nas posturas da cabeça entre crianças e adolescentes com respiração nasal e respiração bucal com padrão de crescimento facial normal.	A forma de respiração (bucal ou nasal) foi avaliada por um Sensor de Fluxo de Ar da Plataforma e-Health, projetado pela Cooking Hacks (Libelium®, Libelium Comunicaciones Distribuidas S.L, Zaragoza, Espanha). O sensor mediu a frequência respiratória nasal de forma precisa por meio da detecção de mudanças de temperatura no fluxo de ar. Os pacientes foram submetidos a um exame clínico completo e seu histórico e seus dados clínicos foram coletados por meio de um questionário respondido pelos pais.	As crianças respiradoras orais (8,0±0,7 anos) apresentaram menor dimensão da secção transversa (MPP) da nasofaringe (p=0,030), enquanto as demais estruturas foram semelhantes às respiradoras nasais (7,6±0,9 anos). No entanto, os adolescentes respiradores orais (12,3±2,0 anos) apresentaram maior comprimento de palato (ANS-PNS) (p=0,049), maior dimensão vertical na face anterior inferior (Xi-ANS-Pm) (p=0,015) e uma posição inferior do osso hioide em relação ao plano mandibular (H-MP) (p=0,017) do que os respiradores nasais (12,5±1,9 anos).	Mesmo em indivíduos com padrão de crescimento facial normal, em comparação com indivíduos com respiração nasal, as crianças com respiração bucal apresentam diferenças nas dimensões das vias aéreas. Entre os adolescentes, essas dissimilaridades incluem estruturas no desenvolvimento facial e na posição do osso hioide.
Lessa FCR, Enoki C, Feres MFN, Fabiana Cardoso Pereira Valera FCP, Lima VWT, Matsumoto MAN; 2005; Brasil. ⁸	P: 60 crianças entre 6 e 10 anos.	In vivo.	Avaliar por meio de análise cefalométrica as diferenças nas proporções faciais de crianças respiradoras bucais e nasais.	As crianças foram submetidas à avaliação otorrinolaringológica para diagnóstico do tipo de respiração. Após o diagnóstico os pacientes foram submetidos à avaliação ortodôntica, por meio de radiografias cefalométricas em norma lateral, afim de avaliar as proporções faciais, através das seguintes medidas cefalométricas: SN.GoGn, ArGo.GoMe, N-Me, N-ENA, ENA-Me, S-Go, S-Ar, ArGo; e os seguintes índices: iAF=S-Go / N-Me, iAFA=ENA-Me / N-Me e iPFA=N-ENA / ENA-Me.	Foi constatada que a inclinação do plano mandibular (SN.GoGn) nos pacientes respiradores bucais foi estatisticamente maior que nos respiradores nasais, enquanto que a proporção da altura facial posterior e anterior (iAF), e da altura facial anterior superior e inferior (iPFA) foram estatisticamente menores nos pacientes bucais, indicando altura facial posterior menor que a anterior e altura facial anterior inferior aumentada nesses pacientes.	Pode-se concluir, então, que os respiradores bucais tendem a apresentar maior inclinação mandibular e padrão de crescimento vertical, evidenciando a influência da função respiratória no desenvolvimento craniofacial.
Okuro RT, Morcillo AM, Ribeiro MAGO, Sakano E, Conti PBM, Ribeiro JD; 2011; Brasil. ¹²	P: crianças de 8 a 12 anos com diagnóstico clínico otorrinolaringológico de RB.	In vivo.	Avaliar a tolerância ao exercício submáximo e a força muscular respiratória em relação à anteriorização da cabeça (AC) e ao tipo respiratório em crianças com respiração bucal (RB) ou nasal (RN).	Exame clínico e nasofibroscopia confirmando o grau de obstrução das vias aéreas, assim como a presença de alterações mecânicas e anatômicas. avaliações por rinoscopia, oroscopia e otoscopia, para analisar a presença de fatores obstrutivos de cavidades nasal e/ou oral, conforme descrito por Yi et al.	Das 92 crianças do estudo, 30 tinham RB e 62 tinham RN. No grupo RB, não houve diferenças nas médias de Plmáx, PEmáx e distância percorrida pelo TC6 (DTC6) entre o grupo com AC classificada como grave ou moderada e aquele com AC normal (p = 0,622; p = 0,957; e p = 0,079, respectivamente). No grupo RN, as médias de Plmáx e PEmáx foram maiores no grupo com AC moderada do que naquele com AC normal (p = 0,003 e p = 0,004, respectivamente). Os valores de Plmáx, PEmáx e DTC6 foram menores no grupo RB do que no grupo RN. A presença de AC moderada determinou maiores valores de Plmáx e PEmáx.	A RB afetou negativamente a biomecânica respiratória e a capacidade de exercício. A presença de AC moderada atuou como um mecanismo de compensação para uma melhor função da musculatura respiratória.

(continua)

(continuação)

Autores, ano de publicação e país	Tamanho e população da amostra	Tipo de estudo	Objetivo	Dados coletados	Resultados mais relevantes	Conclusão
Acharya SS, Mali L, Sinha A, Bhusan Nanda SV; 2018; Índia. ²¹	P : 40 pacientes pediátricos que sofriram de sinus e sintomas de obstrução nasal e o grupo controle incluiu 50 pacientes com obstrução nasal normal respiradores.	In vivo.	Avaliar os efeitos da respiração bucal no desenvolvimento craniofacial e dentofacial durante a infância em comparação com a respiração nasal em pacientes com má oclusão.	Parâmetros dentais e craniofaciais foram comparados entre respiradores nasais e respiradores bucais por e registros cefalométricos.	Os respiradores bucais apresentaram rotação da mandíbula para trás e para baixo com overjet aumentado, ângulo do plano mandibular aumentado, plano palatino mais alto e constrição dos arcos superior e inferior ao nível dos caninos e primeiros molares quando comparados com o grupo respiradores nasais. A prevalência de mordida cruzada posterior foi maior no grupo de respiradores bucais (40%) do que nos respiradores nasais (20%) (p = 0,006). O selamento oral anterior lábio-língua anormal foi observado mais no grupo de respiradores bucais (55%) do que no grupo de respiradores nasais (25%) (p = 0,05).	A obstrução nasorrespiratória com respiração oral durante o período de crescimento em crianças tem maior tendência de rotação horária da mandíbula em crescimento, com aumento irregular da altura vertical anterior inferior da face e diminuição posterior.
Tourné LPM, Schweiger J; 1996; EUA. ¹⁵	P: 25 adultos respiradores nasais.	In vivo.	Contribuir para a compreensão das reações posturais iniciais à obstrução nasal.	Seis variáveis angulares e seis lineares foram medidas para determinar a extensão do comportamento reflexivo postural do crânio, mandíbula, osso hioide, língua e lábios.	Os achados mais generalizados foram separação dos lábios (p < 0,05), queda da posição mandibular (p < 0,001) e movimento descendente do osso hioide (p < 0,05). A extensão craniana não alcançou significância estatística (p = 0,06).	A relevância desses achados em relação a experimentos com primatas e pesquisas clínicas em humanos é discutida. Se as mesmas reações posturais forem mantidas por um longo período, elas podem influenciar o padrão vertical de crescimento craniofacial.
Motonaga SM, Berte LC, Anselmo-Lima WT; 2000; Brasil. ¹¹	P: 104 crianças, entre três a 10 anos de idade.	In vivo.	Avaliar clinicamente as causas da respiração bucal crônica em crianças e observar as possíveis alterações no complexo craniodentofacial.	Foram realizadas avaliação otorrinolaringológica completa, avaliação fonoaudiológica (observação visual e palpação dos elementos do sistema estomatognático) e exames complementares, como radiografia de cavum, audiometria tonal liminar e imitanciometria.	As causas mais frequentes de respiração bucal foram: rinite alérgica, hipertrofia de tonsilas faríngeas e/ou palatinas, deformidades septais e por hábito. Na amostra estudada, as principais alterações craniofaciais observadas foram: boca entreaberta em repouso, palato ogival, face estreita com predomínio de crescimento vertical, mandíbula na posição abaixada e má oclusão dentária. Algumas crianças avaliadas apresentaram alterações no exame audiológico, e a grande maioria manifestou mastigação e deglutição alteradas. Não foram observadas associações significativas entre tipo de patologia obstrutiva e intensidade de características orofaciais e grau de obstrução adenoideana e intensidade de características orofaciais.	Os achados, neste estudo, permitem afirmar que crianças com obstrução nasal e respiração bucal crônica apresentam alterações no complexo craniofacial.

(continua)

(continuação)

Autores, ano de publicação e país	Tamanho e população da amostra	Tipo de estudo	Objetivo	Dados coletados	Resultados mais relevantes	Conclusão
Kajihara OT, Kazakevich JG, Neves JA; 2007; Brasil. ²	P: 55 crianças com idade média de 5 anos.	In vivo.	realizar um levantamento de crianças com características de respiração oral na Educação Infantil.	Exame visual para identificar sinais como: boca entreaberta, obstrução nasal, face alongada, má oclusão dentária, boca entreaberta, lábios ressecados, lábios superior fino e inferior evertido, abdome proeminente, voz anasalada, olheiras, palato ogival e olhar triste.	As características de respiração oral mais observadas foram: obstrução nasal (47,3%), face alongada (29,1%), má oclusão dentária (49,2%), boca entreaberta (21,2%), lábios ressecados (34,5%), lábio superior fino e inferior evertido (34,5%) e olheiras (54,5%).	Considerando que respiração oral prejudica, também, a aprendizagem escolar, esse problema deve ser divulgado junto aos profissionais da área educacional. Os professores podem auxiliar na identificação precoce do respirador oral na sala de aula. Isso é fundamental, pois a demora no atendimento médico da obstrução nasal e da respiração oral provocará problemas no desenvolvimento infantil. A discussão das consequências da obstrução nasal e da respiração oral precisa sair dos consultórios médicos e chegar ao ambiente escolar. Os educadores precisam estar atentos a uma possível associação entre dificuldades de aprendizagem e respiração oral.
Neto ETS, Barbosa RW, Oliveira AE, Zandonade E; 2009; Brasil. ¹	P: 67 crianças até a idade média de 29,42 meses	In vivo.	A determinar os fatores de risco associados ao desenvolvimento da respiração bucal nos primeiros períodos do desenvolvimento infantil.	Estudo longitudinal que acompanhou, durante 30 meses, a prevalência do vedamento labial em crianças com idade inferior a três meses.	A prevalência de respiração bucal foi de 3,0%. O aleitamento materno (ORaj = 0,27 : 0,09 - 0,83) e a estimulação da respiração nasal (ORaj = 0,09 : 0,01 - 0,52) funcionam como fatores de proteção ao vedamento labial, enquanto a alteração respiratória intervisita (ORaj = 7,61 : 1,09 - 53,01), sucção de chupeta (ORaj = 5,54 : 2,00 - 15,37) e o ronco (ORaj = 10,74 : 2,32 - 49,64) funcionam com fatores de risco.	A gênese da respiração bucal inicia-se pela perda do vedamento labial, como consequência da interação de fatores positivos e negativos sobre o complexo neurológico, ósseo e muscular.

P: população da amostra; RB: respiração bucal; RN: respiração nasal

Fonte: Próprio Autor (2023).

4 CONCLUSÃO

O estudo permite concluir que embora não haja um consenso integral na literatura, acerca da interferência da respiração bucal e a morfologia da face, torna-se evidente a prevalência dessa condição respiratória no crescimento e desenvolvimento craniofacial.

Em virtude do que foi apresentado, é possível compreender que por razões anatômicas e fisiológicas a respiração bucal não pode ser classificada como uma alternativa fisiológica, e sim como uma condição patológica.

Essa condição apresenta principalmente alterações de caráter físico e funcional, caso persista por um longo tempo na infância. Dentre essas alterações destaca-se o crescimento vertical da face, devido as respostas e vícios posturais exercidas pelo paciente.

Deste modo, compreende-se a importância do diagnóstico precoce sendo necessário um tratamento multidisciplinar, para reabilitação e redução de danos ao paciente.

REFERÊNCIAS

1. NETO ETS, BARBOSA RW, OLIVEIRA AE, ZANDONADE E. Fatores Associados ao Surgimento da Respiração Bucal nos Primeiros Meses do Desenvolvimento Infantil. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, São Paulo, v.19, n.2, p.237-248, 2009.
2. KAJIHARA OT, KAZAKEVICH JG, NEVES JA. O Problema da Obstrução Nasal na Infancia. **Psiquiatria Infantil.com.br**, Londrina, ISBN 978-85-99643-11-2. 2007. Disponível em: <http://www.psiquiatriainfantil.com.br/congressis/uel2007/105.htm>
3. SANCHEZ T, CONCHA I. Estructura y Funciones del Sistema Respiratorio: Structure and Function of the Respiratory System. **Neumologia Pediatrica**, Santiago, v.13, n.3, p.101-106, 2018.
4. CARDOSO BR, MONTEZZO D. Avaliação da Força Muscular Respiratória em Crianças Portadoras da Síndrome do Respirador Oral. **Faculdade de Fisioterapia da Universidade do Sul de Santa Catarina**, UNISUL-SC, 2004.
5. WEBER R. Causas de Obstrução Nasal na Infancia, in Anais do 2º. Congresso Internacional Sabará de Especialidades Pediátricas. **Blucher Medical Proceedings**, v.1, n.4, 2014.
6. COSTA AVR. Respiração Bucal e Postura Corporal uma Relação de Causa e Efeito. Monografia, **Centro de Especialização em Fonoaudiologia, CEFAC**, Rio de Janeiro, 51p., 1999.
7. LARA AMAE, SILVA MFC. Respiração Bucal: Revisão de Literatura. **SOTAU Revista Virtual de Odontologia**, v.4 n.1, p.28-32, 2007. Disponível em: <http://sotau.sind.googlepages.com/revista>.
8. LESSA FCR, ENOKI C, FERES MFN, VALERA FCP, LIMA WTA, MATSUMOTO MAN. Influência do Padrão Respiratório na Morfologia Craniofacial. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v.71, n.2, p.156-160, mar./abr. 2005.
9. SILVA TSG, OLIVEIRA DMA, MONTEIRO GP, LIMA LFAASFORA RL. As Consequências da Respiração Bucal no Desenvolvimento Craniofacial. **American Journal of Oral Health and Dentistry**, 1:3, 2018. Disponível em: <https://aepub.com/Journals/american-journal-of-oral-health-and-dentistry/>.
10. PASSOS MM, FRIAS-BULHOSAS J. Hábitos de Sucção Não Nutritivos, Respiração Bucal, Deglutição Atípica - Impactos na Oclusão Dentária. **Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac**;51:121-127, 2010.
11. MOTONAGA SM, BERTE LC, ANSEMO-LIMA WT. Mouth Breathing: Causes and Changes of the Stomatognathic System. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v.66, n.4, p.373-379, jul./ago., 2000.
12. OKURO RT, MORCILLO AM, RIBEIRO MAGO, SAKANO E, CONTI PBM, RIBEIRO JD. Respiração Bucal e Anteriorização da Cabeça: Efeitos na Biomecânica Respiratória e na Capacidade de Exercício em Crianças. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v.37, n.4, p.471-479, 2011.
13. Warren DW. Effect of airway obstruction upon facial growth. **Otolaryngol Clin North America**; 23(4): 699-712, 1990.
14. Tourné LPM. Growth of the pharynx and its physiologic implications. **Am J Dentofacial Orthop**; 99(2): 129-39, 1991.

15. Tourné LPM, Scheweiger J. Immediate postural responses to total nasal obstruction. **Am J Dentofacial Orthop**; 110(6): 606-11, 1996.
16. ENOKI, Carla. Efeito da expansão rápida da maxila sobre as dimensões da cavidade nasal, resistência aérea nasal e morfologia facial. Tese (Doutorado) – **Universidade de São Paulo**, Ribeirão Preto, 2005. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001489443>
17. Silveira V. Respiração Bucal na Criança: Características do Sistema Estomatognático. **Universidade Federal de Santa Catarina**, UFSC, Florianópolis, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/103652/Vanessa%20da%20Silveira.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. Abreu RR, Rocha RL, Lamounier JA, Guerra AF. Etiology, Clinical Manifestations and Concurrent Findings in Mouth-Breathing Children. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.84, n.6, p.529-535, 2008.
19. CINTRA CFDC, CASTRO FFM, CINTRA PPV. The dentalfacial alterations present in mouth breathing. **Revista Brasileira de Alergia e Imunologia**, vol.23, n.2, pag.78-83, 2000.
20. Costa TC. Alterações crânio faciais e posturais causadas por hábitos orais. **Rev Cefac**;5(1):15-25, 2000.
21. Acharya, SS, Mali, L., Sinha, A., & Nanda, SB. Efeito da Obstrução Naso-Respiratória com Respiração Bucal no Desenvolvimento Dentofacial e Craniofacial. **Orthodontic Journal of Nepal** , 8 (1), 22-27, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3126/ojn.v8i1.21343>
22. Chambi-Rocha A, Cabrera-Domínguez E, Domínguez-Reyes A. Breathing mode influence on craniofacial development and head posture. **Jornal de Pediatria**. 94(2):123–30, 2018.

ANEXOS

ANEXO A – NORMAS DA REVISTA GAÚCHA DE ODONTOLOGIA

Escopo e política

Política editorial da revista

A Revista aceita artigos inéditos em português, espanhol ou inglês, com título, resumo e termos de indexação no idioma original e em inglês, nas seguintes categorias:

- a) Original: contribuições destinadas à divulgação de resultados de natureza empírica, experimental ou conceitual de pesquisas inéditas tendo em vista a relevância do tema, o alcance e o conhecimento gerado para a área da pesquisa;
- b) Especial: artigos a convite sobre temas atuais;
- c) Revisão: síntese crítica de conhecimentos disponíveis sobre determinado tema, mediante análise e interpretação de bibliografia pertinente, de modo a conter uma análise crítica e comparativa dos trabalhos na área, que discuta os limites e alcances metodológicos, permitindo indicar perspectivas de continuidade de estudos naquela linha de pesquisa. Serão publicados até dois trabalhos por fascículo;
- d) Comunicação: relato de informações sobre temas relevantes, apoiado em pesquisas recentes, subsidiando o trabalho de profissionais que atuam na área, servindo de apresentação ou atualização sobre o tema;
- e) Ensaio: trabalhos que possam trazer reflexão e discussão de assunto que gere questionamentos e hipóteses para futuras pesquisas;
- f) Caso Clínico: são artigos que representam dados descritivos de um ou mais casos explorando um método ou problema através de exemplos. Apresenta as características do indivíduo humano ou animal estudado, com indicação de suas características, tais como, gênero, nível socioeconômico, idade entre outras.

Os originais que deixarem de cumprir qualquer uma das normas aqui publicadas relativas à forma de apresentação, serão sumariamente devolvidos antes mesmo de serem submetidos à avaliação quanto ao mérito do trabalho e à conveniência de sua publicação. A devolução será acompanhada de um ofício contendo o código do item desrespeitado.

Os manuscritos aprovados quanto à forma de apresentação serão encaminhados ao Conselho Editorial, que considerará o mérito científico da contribuição. Aprovados nesta fase, os manuscritos serão encaminhados aos revisores *ad hoc* previamente selecionados pelo Conselho. Cada manuscrito será enviado para dois relatores de reconhecida competência na temática abordada. Em caso de desacordo, o original será enviado para uma terceira avaliação. Os trabalhos que, a critério do Conselho Editorial ou de Assessores *ad hoc*, não forem considerados convenientes para publicação na RGO - Revista Gaúcha de Odontologia serão devolvidos aos autores em caráter definitivo.

Serão aceitos trabalhos acompanhados de declaração assinada por todos os autores de que o trabalho está sendo submetido apenas à RGO - Revista Gaúcha de Odontologia e de concordância com a cessão de direitos autorais. Se houver figuras extraídas de outros trabalhos previamente publicados, os autores deverão providenciar permissão, por escrito, para a sua reprodução. Esta autorização deve acompanhar os manuscritos submetidos à publicação.

Autoria: O crédito de autoria deverá ser baseado em contribuições substanciais, tais como concepção e desenho, análise e interpretação dos dados, redação ou revisão crítica do manuscrito e na aprovação de sua versão final. Não se justifica a inclusão de nome de autores cuja contribuição não se

enquadrar nos critérios acima, podendo, nesse caso, figurar na seção Agradecimentos.

A RGO - Revista Gaúcha de Odontologia considera aceitável o limite máximo de 6 autores por artigo. Entretanto, poderá admitir, em caráter excepcional, maior número de autores em trabalhos de maior complexidade, que deverão ser acompanhados, em folha separada, de justificativa convincente para a participação de cada um do(s) autor(es).

Os manuscritos devem conter, na página de identificação, explicitamente, a contribuição de cada um dos autores.

O processo de avaliação por pares é o sistema de blind review, procedimento sigiloso quanto à identidade tanto dos autores quanto dos revisores. O nome dos autores é, propositalmente, omitido para que a análise do trabalho não sofra qualquer influência e, da mesma forma, os autores, embora informados sobre o método em vigor, não fiquem cientes sobre quem são os responsáveis pelo exame de sua obra. No caso da identificação de conflito de interesse por parte dos revisores, o Conselho Editorial encaminhará o manuscrito a outro revisor *ad hoc*. Os pareceres dos consultores comportam três possibilidades: a) aceitação integral; b) aceitação com reformulações; c) recusa integral. Em quaisquer desses casos, o autor será comunicado.

A RGO - Revista Gaúcha de Odontologia está aberta a contribuições da comunidade científica nacional e internacional, que contribuam para o estudo e desenvolvimento científico na área de Odontologia e suas subáreas.

Forma e preparação de manuscritos

O texto deverá ser digitado em fonte Times New Roman tamanho 12, com espaço 1,5 cm, e limite máximo de 25 laudas. O papel deverá ser de tamanho A4, com formatação de margens superior e esquerda (3 cm), inferior e direita (2 cm). Todas as páginas devem ser numeradas a partir da página de identificação. Para esclarecimentos de eventuais dúvidas quanto à forma, sugere-se consulta a este fascículo.

Os artigos devem ter, no máximo, 30 referências, exceto no caso de artigos de revisão, que podem apresentar em torno de 50. A versão reformulada deverá ser encaminhada por e-mail, indicando o número do protocolo e o número da versão. O(s) autor(es) deverá(ão) enviar apenas a última versão do trabalho. O texto do artigo deverá empregar fonte colorida (cor azul) para todas as alterações, juntamente com uma carta ao editor, reiterando o interesse em publicar nesta Revista e informando quais alterações foram processadas no manuscrito. Se houver discordância quanto às recomendações dos revisores, o(s) autor(es) deverá(ao) apresentar os argumentos que justificam sua posição. O título e o código do manuscrito deverão ser especificados. Os prazos fixados para nova submissão dos originais corrigidos serão informados no ofício que acompanha os originais e deverão ser rigorosamente respeitados. A nova submissão fora dos prazos estipulados acarretará no cancelamento definitivo do processo de avaliação e a devolução definitiva dos originais.

Os elementos constituintes do texto devem ser dispostos segundo a seqüência apresentada abaixo:

Especialidade ou área da pesquisa: uma única palavra que permita ao leitor identificar de imediato a especialidade ou área à que pertence a pesquisa.

Título: a) título completo em português e inglês ou espanhol, devendo ser conciso, evitando excesso das palavras, como "avaliação do...", "considerações a cerca de...", "estudo exploratório"; b) short title (título abreviado baseado no título original) com até 50 caracteres. Nome do(s) autor(es): a) nome de todos os autores por extenso, indicando o Departamento e/ou Instituição a que pertencem (incluindo cidade, estado e país); b) será aceita uma única afiliação por autor. O(s) autor(es) deverá(ão), portanto, escolher dentre suas afiliações aquela que julgar(em) a mais importante; c) todos os dados da afiliação devem ser apresentadas por extenso, sem nenhuma abreviação; d) endereço completo para correspondência de todos os autores, incluindo o nome para contato, telefone e e-mail.

Observação: esta deverá ser a única parte do texto com a identificação dos autores.

Resumo: a) todos os artigos submetidos em português ou espanhol deverão ter resumo no idioma original e em inglês, com um mínimo de 150 palavras e máximo 250 palavras. Os artigos submetidos em inglês deverão vir acompanhados de resumo em português, além do abstract em inglês; b) para os artigos originais, os resumos devem ser estruturados destacando objetivos, métodos básicos adotados, informação sobre o local, população e amostragem da pesquisa, resultados e conclusões mais relevantes, considerando os objetivos do trabalho, e indicando formas de continuidade do estudo. Para as demais categorias, o formato dos resumos deve ser o narrativo, mas com as mesmas informações; c) não deve conter citações e abreviaturas.

Termos de indexação: correspondem às palavras ou expressões que identifiquem o conteúdo do artigo. Para a escolha dos descritores, deve-se consultar a lista de "Descritores em Ciências da Saúde - DeCS", elaborada pela BIREME, (disponível em <http://decs.bvs.br/>) ou a lista de "MeSh - Medical Subject Headings" (disponível em <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>). Devem ser apresentados um mínimo de 3 e um máximo de 6 descritores.

Introdução: deve ser curta, definindo o problema estudado, sintetizando sua importância e destacando as lacunas do conhecimento que serão abordadas no artigo. Deve conter revisão da literatura atualizada e pertinente ao tema, adequada à apresentação do problema, e que destaque sua relevância. Não deve ser extensa, a não ser em manuscritos submetidos como Artigo de Revisão. Evitar ao máximo - tanto na Introdução quanto na Discussão - frases em que o sujeito das orações são autores, bem como a citação dos nomes dos mesmos.

Métodos: os métodos devem ser apresentados com detalhes suficientes para permitir a confirmação das observações, incluindo os procedimentos adotados, universo e amostra; instrumentos de medida e, se aplicável, método de validação; tratamento estatístico. Em relação à análise estatística, os autores devem demonstrar que os procedimentos utilizados foram não somente apropriados para testar as hipóteses do estudo, mas também corretamente interpretados. Os níveis de significância estatística (ex. $p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$) devem ser mencionados. Identificar com precisão todas as drogas e substâncias químicas utilizadas, incluindo nome(s) genérico(s), dose(s) e via(s) de administração. Os termos científicos devem ser grafados por extenso, em vez de seus correspondentes símbolos abreviados. Incluem-se nessa classificação: nomes de compostos e elementos químicos e binômios da nomenclatura microbiológica, zoológica e botânica. Os nomes genéricos de produtos devem ser preferidos às suas respectivas marcas comerciais, sempre seguidos, entre parênteses, do nome do fabricante, da cidade e do país em que foi fabricado, separados por vírgula. Informar que a pesquisa foi aprovada por Comitê de Ética credenciado junto ao Conselho Nacional de Saúde e fornecer o número do processo. Ao relatar experimentos com animais, indicar se as diretrizes de conselhos de pesquisa institucionais ou nacionais - ou se qualquer lei nacional relativa aos cuidados e ao uso de animais de laboratório - foram seguidas.

Resultados: devem ser apresentados com o mínimo possível de discussão ou interpretação pessoal, acompanhados de tabelas e/ou material ilustrativo adequado, quando necessário. Não repetir no texto todos os dados já apresentados em ilustrações e tabelas. Dados estatísticos devem ser submetidos a análises apropriadas.

Discussão: deve restringir-se ao significado dos dados obtidos, evitando-se hipóteses não fundamentadas nos resultados, e relacioná-los ao conhecimento já existente e aos obtidos em outros estudos relevantes. Enfatizar os aspectos novos e importantes do estudo e as conclusões derivadas. Não repetir em detalhes dados ou outros materiais já citados nas seções de Introdução ou Resultados. Incluir implicações para pesquisas futuras.

Conclusão: parte final do trabalho baseada nas evidências disponíveis e pertinentes ao objeto de estudo. As conclusões devem ser precisas e claramente expostas, cada uma delas fundamentada nos objetos de estudo, relacionando os resultados obtidos com as hipóteses levantadas. Evidenciar o que foi alcançado com o estudo e a possível aplicação dos resultados da

pesquisa; podendo sugerir outros estudos que complementem a pesquisa ou para questões surgidas no seu desenvolvimento. Não serão aceitas citações bibliográficas nesta seção. As conclusões devem ser dispostas de forma corrida, isto é, evitar citá-las em tópicos.

Agradecimentos: podem ser registrados agradecimentos, em parágrafo não superior a três linhas, dirigidos a instituições ou indivíduos que prestaram efetiva colaboração para o trabalho.

Anexos: deverão ser incluídos apenas quando imprescindíveis à compreensão do texto. Caberá aos editores julgar a necessidade de sua publicação.

Abreviaturas e siglas: deverão ser utilizadas de forma padronizada, restringindo-se apenas àquelas usadas convencionalmente ou sancionadas pelo uso, acompanhadas do significado, por extenso, quando da primeira citação no texto. Não devem ser usadas no título e no resumo.

Referências: devem ser numeradas consecutivamente, seguindo a ordem em que foram mencionadas a primeira vez no texto, baseadas no estilo Vancouver. Nas referências com até seis autores, citam-se todos; acima de seis autores, citam-se os seis primeiros, seguido da expressão latina et al. Os títulos de periódicos devem ser abreviados de acordo com o List of Journals Indexed in Index Medicus (<http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>) e impressos sem negrito, itálico ou grifo, devendo-se usar a mesma apresentação em todas as referências. Se um trabalho não publicado, de autoria de um dos autores do manuscrito, for citado (ou seja, um artigo in press), será necessário incluir a carta de aceitação da revista que publicará o referido artigo.

Citações bibliográficas no texto: utilizar o sistema numérico de citação, no qual somente os números-índices das referências, na forma sobrescrita, são indicados no texto. Deverão ser colocadas em ordem numérica, em algarismos arábicos, meia linha acima e após a citação, e devem constar da lista de referências. Se forem dois autores, citam-se ambos ligados pelo "&"; se forem mais de dois, cita-se o primeiro autor, seguido da expressão et al. A exatidão e a adequação das referências a trabalhos que tenham sido consultados e mencionados no texto do artigo são de responsabilidade do autor. Todos os autores cujos trabalhos forem citados no texto deverão ser listados na seção de Referências.

Tabelas, quadros e figuras devem ser limitados a seis no conjunto e numerados consecutiva e independentemente com algarismos arábicos, de acordo com a ordem de menção dos dados, e devem vir em folhas individuais e separadas, com indicação de sua localização no texto. É imprescindível a informação do local e ano do estudo. A cada um se deve atribuir um título breve. Os gráficos devem ser enviados sempre acompanhados dos respectivos valores numéricos que lhes deram origem e em formato Excel. O(s) autor(es) se responsabiliza(m) pela qualidade das figuras (desenhos, ilustrações, tabelas, quadros e gráficos), que deverão permitir redução sem perda de definição, para os tamanhos de uma ou duas colunas (7 e 15cm, respectivamente); não serão aceitas figuras inseridas em arquivos originados em editores de texto como o word e nem figuras em power point. Figuras digitalizadas deverão ter extensão JPEG e resolução mínima de 300 DPI. Na apresentação de imagens e texto, deve-se evitar o uso de iniciais, nome e número de registro de pacientes. O paciente não poderá ser identificado ou reconhecível nas imagens.

Envio de manuscritos

Os artigos deverão ser enviados através do Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER).