



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
THAYSE ACORDI

A INTER-RELAÇÃO ENTRE RESPIRAÇÃO BUCAL E A ODONTOLOGIA:
REVISÃO DE LITERATURA

Tubarão
2017

THAYSE ACORDI

**A INTER-RELAÇÃO ENTRE RESPIRAÇÃO BUCAL E A ODONTOLOGIA:
REVISÃO DE LITERATURA**

Projeto do 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. Esp. Aires Antônio de Souza Junior.

Tubarão,
2017

THAYSE ACORDI

**A INTER-RELAÇÃO ENTRE RESPIRAÇÃO BUCAL E A ODONTOLOGIA:
REVISÃO DE LITERATURA**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do título de cirurgiã dentista e aprovado em sua forma final pelo Curso de odontologia da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Tubarão, 22 de novembro de 2017.

Professor e orientador Prof. Esp. Aires Antônio de Souza Junior.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof. Msc. Wladimir Vinicius Pimenta.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof^a. Msc. Sandra Teixeira Bittencourt
Universidade do Sul de Santa Catarina

Dedico este trabalho à minha irmã
Aline (In Memoriam), com todo meu amor e
gratidão, por tudo que fez por mim ao longo de
minha vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades.

Agradeço a minha mãe Lucicléia, heroína que me deu apoio, incentivo nas horas difíceis de desânimo e cansaço. Ao meu pai e avós, pelo amor, carinho, paciência e ensinamentos e por não medirem esforços para que eu pudesse levar meus estudos adiante.

A minha irmã Aline “in memoriam” por ser meu maior incentivo e exemplo, por me mostrar que ajudar as pessoas a se tornarem o melhor que elas podem ser, é a melhor forma de marcar nossa curta passagem por esse mundo. Imagino a sua vibração se estivesse aqui, por mais essa vitória em minha vida, e por dizer para não ter medo de seguir sempre em frente.

As minhas tias Andréa e Zulamar, e primos Marlen e Mackson, que sempre estiveram presentes, ainda que a distância. Sem eles este trabalho e muitos dos meus sonhos não se realizariam. Desejo poder ter sido merecedora do esforço dedicado por vocês em todos os aspectos, especialmente quanto a minha formação.

Aos meus amigos, os quais pude compartilhar minhas alegrias e confiar minhas angústias. Aos meus colegas, pelos anos que passamos juntos e por todos os momentos difíceis superados.

Agradeço a todos os professores por nos proporcionar o conhecimento, não apenas racional, mas a manifestação do caráter e afetividade da educação, no processo de formação profissional, por tanta dedicação a mim dispensada, não somente por terem me ensinado, mas por terem me feito aprender.

A palavra mestre, nunca fará justiça aos professores dedicados, os quais sem nomear, terão os meus eternos agradecimentos.

Em especial, agradeço a este meu orientador, Aires pela paciência, dedicação e ensinamentos que possibilitaram a realização deste trabalho.

Apesar dos nossos defeitos, precisamos enxergar que somos pérolas únicas no teatro da vida e entender que não existem pessoas de sucesso ou pessoas fracassadas. O que existe são pessoas que lutam pelos seus sonhos ou desistem deles. (Augusto Cury)

RESUMO

A síndrome da respiração bucal acarreta alterações em vários órgãos e sistemas, influenciando na qualidade de vida do indivíduo. O objetivo deste trabalho é definir respiração bucal e identificar, através de uma revisão de literatura, as etiologias e as alterações clínicas e comportamentais relacionada à mesma. Para tanto, realizou-se um levantamento bibliográfico com estudos publicados na base de dados das plataformas virtuais PubMed, Scielo, MEDLINE, Bireme e Sciencedirect, tendo como critérios de inclusão publicações em inglês e português. As causas da respiração bucal podem ser de origem obstrutiva e não obstrutiva, mas ambas podem afetar o desenvolvimento morfofuncional do sistema estomatognático, assim como, o comportamento do indivíduo. As principais alterações clínicas dos respiradores orais são: face alongada, selamento labial inadequado e má oclusão. As principais alterações comportamentais são: irritação, mau-humor, ansiedade e déficit de atenção. O diagnóstico e a intervenção precoce das alterações respiratórias podem evitar transtornos futuros para o complexo craniofacial. A abordagem do respirador bucal deve ser multidisciplinar, através de vários profissionais da saúde, de forma a melhorar a qualidade de vida dos respiradores bucais.

Palavras-chave: respiração bucal. Sistema estomatognático. Hábitos orais. Distúrbios respiratórios. Odontopediatria.

ABSTRACT

Bucal breathing syndrome causes changes in various organs and systems, influencing the quality of life of the individual. The objective of this study is to define mouth breathing and to identify, through a literature review, the etiologies and clinical and behavior changes related to it. To do so, a bibliographic survey should be carried out with studies published in the database of the virtual platforms PubMed, Scielo, MEDLINE, Bireme and Science Direct, with inclusion criteria in English and Portuguese. The causes of bucal breathing may be of obstructive and non-obstructive origin, but both may affect the morphofunctional development of the stomatognathic system, as well as the behavior of the individual. The main clinical alterations of bucal respirators are elongated face, inadequate lip sealing and malocclusion. The main behavior changes are: irritation, moodiness, anxiety and attention deficit. Diagnosis and early intervention of respiratory changes may prevent future disorders of the craniofacial complex. The bucal respirator approach should be multidisciplinary, through several health professionals, in order to improve the quality of life of mouth breathers.

Keywords: mouth breathing. Stomatognathic system. Bucal habits. Respiratory disorders. Pediatric dentistry.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 JUSTIFICATIVA	10
1.2 OBJETIVOS	10
1.2.1 Objetivo Geral	10
1.2.2 Objetivos Específicos.....	10
1.3 METODOLOGIA.....	11
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	12
2.1 RESPIRAÇÃO NASAL X RESPIRAÇÃO BUCAL.....	12
2.2 ETIOLOGIA DA RESPIRAÇÃO BUCAL	13
2.2.1 Alterações no septo nasal	14
2.2.2 Rinite alérgica	14
2.2.3 Hipertrofia de tonsilas faríngeas e/ou palatinas	15
2.2.4 Hábitos deletérios	16
2.3 DIAGNÓSTICO DO RESPIRADOR BUCAL.....	17
2.4 ALTERAÇÕES CLÍNICAS.....	18
2.5 ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS	19
2.6 OCLUSOPATIAS DO RESPIRADOR BUCAL	23
2.7 TRATAMENTO.....	25
2.7.1 APARELHO DE HAAS.....	27
2.7.2 Aparelho Haas – Modificado.....	27
2.7.3 APARELHO TIPO HYRAX.....	27
2.7.4 Aparelho Hyrax – Modificado.....	27
2.7.5 APARELHO DE MACNAMARA.....	28
3 DISCUSSÃO	29
4 CONCLUSÃO.....	33
REFERÊNCIAS	34

1 INTRODUÇÃO

Os hábitos bucais deletérios, realizados inconscientemente e com frequência, quando associados à cavidade bucal, podem levar a alterações, tanto nos tecidos musculares, como dentários e ósseos. (GISFREDE et. al. 2016)

As estruturas do sistema digestório e respiratório compõem o sistema estomatognático, desempenhando funções de deglutição, mastigação, fala e respiração. A via nasal é a forma mais correta de se processar a respiração, desta forma, há proteção das vias aéreas inferiores favorecendo o crescimento e o desenvolvimento facial. (PACHECO et. al. 2012)

A respiração nasal favorece o adequado crescimento maxilar e a postura adequada da mandíbula, a qual, possibilita o correto contato entre as arcadas dentárias e propicia a postura correta dos lábios, língua e bochechas. (PACHECO et. al. 2012)

A respiração bucal, tem uma etiologia multifatorial, com origem desde uma predisposição anatômica até uma sequela promovida por hábitos orais nocivos, favorecendo o surgimento de alterações em vários órgãos e sistemas, comprometendo a qualidade de vida, podendo causar graves alterações morfofuncionais e comportamentais. (PASSOS et. al.2010)

As principais características clínicas do paciente respirador bucal são: face alongada, atresia maxilar, má oclusão dentária, palato ogival, flacidez nos músculos levantadores da mandíbula.

Destaca-se entre as alterações comportamentais o cansaço, falta de apetite, déficit de atenção e sonolência diurna. (MENEZES et. al. 2016)

Assim sendo, torna-se essencial o diagnóstico precoce do paciente respirador bucal. Quando tal disfunção estiver estabelecida, será necessário a atuação de uma equipe multidisciplinar, formada pelo cirurgião dentista, juntamente com o otorrinolaringologista e fonoaudiólogo. Essa interação é fundamental para o sucesso do tratamento. (LE MOS et.al.2006)

Dessa forma, o presente trabalho consiste em uma revisão de literatura tendo por objetivo, analisar as principais alterações clínicas e comportamentais provocadas por esta patologia.

1.1 JUSTIFICATIVA

Atualmente, a respiração bucal é apontada como um problema de Saúde Pública e, pela sua complexidade, muitas áreas de saúde têm demonstrado interesse pelos problemas

ocasionados por esta síndrome, pois comprometem a saúde geral e a qualidade de vida do indivíduo. (MENEZES, 2007)

É de grande relevância abordar o tema respiração bucal na odontologia, pois, devido a sua etiologia multifatorial, muitos profissionais ainda encontram dificuldades em reconhecer e diagnosticar corretamente o paciente respirador bucal. Nesse sentido, é fundamental que o diagnóstico desta patologia seja realizado precocemente, evitando ou minimizando as consequências causadas por esta.

Nesse sentido, é fundamental que o diagnóstico e tratamento desta patologia, e de suas sequelas, sejam realizados de forma precoce, evitando ou minimizando as consequências causadas pela mesma.

Desta forma, o presente trabalho é de suma importância, visto que os odontólogos precisam saber diagnosticar esse desvio da normalidade, tal como tratar as alterações clínicas e comportamentais inerentes à respiração bucal, sempre trabalhando em parceria com profissionais de outras áreas da saúde.

1.3 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Identificar, através de uma revisão de literatura, as etiologias e as alterações clínicas e comportamentais relacionadas à respiração bucal.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Relatar a respeito da síndrome da respiração bucal, e suas consequências no sistema estomatognático;
- b) Abordar o diagnóstico e tratamento do paciente respirador bucal;
- c) Apresentar o tipo de tratamento ortodôntico realizado em pacientes respiradores bucais.

1.3 METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão de literatura. Será realizado um levantamento bibliográfico com estudos publicados na base de dados das seguintes plataformas virtuais: PubMed, SciELO, MEDLINE birem e sciencedirect.

Critérios de inclusão para as publicações:

- a) Publicadas em Inglês, Português
- b) Utilizarem os seguintes dizeres: respiração bucal, sistema estomatognático, hábitos orais, distúrbios respiratórios, odontopediatria

Critérios de exclusão:

- a) Publicação que não estejam seguindo os critérios de inclusão.

Todas as referências utilizadas no presente trabalho deverão estar de acordo com os padrões de aceitação.

Sendo uma pesquisa de revisão bibliográfica, a metodologia não requer a submissão do projeto ao CEP-UNISUL, entretanto, todas as questões acerca de direitos autorais serão respeitadas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 RESPIRAÇÃO NASAL X RESPIRAÇÃO BUCAL

A respiração nasal assume um papel protetor das cavidades paranasais, auriculares e das vias aéreas inferiores, não podendo ser separada do restante do trato respiratório, uma vez que sua função primordial é o preparo do ar para que haja melhor aproveitamento deste nos pulmões. Além disso, a respiração nasal é fundamental para o crescimento e desenvolvimento adequados do complexo craniofacial e para o funcionamento das funções estomatognáticas do indivíduo. A função respiratória normalmente se faz por via nasal desde o nascimento, e assim, deve ser pelo resto da vida, mesmo com a maior resistência à passagem de ar inalado pela via aérea nasal. (BRANCO et. al. 2007)

A respiração nasal propicia qualidade ao ar inspirado, protege as vias aéreas e favorece o posicionamento correto dos órgãos fonoarticulatórios, garantindo bom desempenho das funções estomatognáticas. (HITOS et. al., 2013)

A respiração nasal está associada às funções normais de mastigação, deglutição, postura da língua e lábios, além de proporcionar uma ação muscular correta que estimula o adequado crescimento facial e o correto desenvolvimento ósseo. (FELCAR et. al., 2010)

O fluxo de ar que passa através das vias aéreas superiores na respiração nasal contribui para o desenvolvimento da maxila. A respiração bucal altera o equilíbrio de forças exercidas pela língua, bochechas e lábios sobre a maxila. Uma pressão aumentada ao nível das bochechas e a uma redução de pressão da língua, que se encontra no repouso sobre a mandíbula, conduz ao estreitamento da arcada maxilar.

Com a respiração bucal há a necessidade de baixar a mandíbula ocorrendo o acompanhamento da língua e consequente extensão da cabeça. Devido à mandíbula se encontrar mais abaixo e os dentes não se encontrarem em contato, pode ocorrer uma sobre erupção dos dentes posteriores, fazendo a mandíbula rodar para baixo e para trás, abrindo a mordida anteriormente, aumentando o *overjet* e a altura facial. O *overjet* aumentado irá levar a uma necessidade de interposição da língua para que ocorra deglutição, dando deste modo origem a um padrão de deglutição atípica. (PASSOS et. al. 2010)

O estudo de Lemos et. al., (2006), demonstrou haver uma relação estatisticamente significativa entre pacientes respiradores bucais e presença simultânea de deglutição atípica.

A respiração bucal caracteriza-se por um desvio do modo respiratório nasal, sendo um transtorno que afeta o crescimento e o desenvolvimento de todo o sistema orofacial.

Evidencia-se a estreita relação entre a condição ósseo-dentária, a musculatura e as funções do sistema estomatognático. Quando continuada, desencadeia uma sucessão de eventos que prejudicam o desenvolvimento da criança e, até mesmo, o adulto em suas atividades habituais. (VANZ et. al. 2012)

O padrão de respiração bucal pode ser exclusivamente bucal, ou seja, quando o paciente respira apenas pela boca, ocorrendo com menor frequência, ou respiração mista, quando o paciente respira tanto pela boca quanto pelo nariz, sendo esta situação mais comum. (MENEZES, et. al. 2007)

2.3 ETIOLOGIA DA RESPIRAÇÃO BUCAL

Por definição, o respirador bucal é aquele sujeito que respira principalmente pela boca, por um espaço de tempo de pelo menos 6 meses, independentemente da idade e causa. (COSTA et al., 2005)

Quando a respiração se inicia, após o nascimento, há uma via aérea adequada para a passagem do ar para os pulmões. A passagem aérea é mantida, então, aberta pelas atividades musculares da língua, das paredes da faringe, e através da postura anterior da mandíbula.

Normalmente, os recém-nascidos são capazes de respirar pelas suas narinas, embora a respiração bucal possa desenvolver-se anos depois, como uma reação a algum tipo de obstrução nasal e/ou naso-faríngea. (VAN DER LINDER, 1990)

A amamentação é o principal meio de prevenção da síndrome da respiração bucal, pois faz com que a criança desenvolva, de maneira correta, as estruturas faciais, orais, além de complementar as necessidades nutritivas e emocionais. (MENEZES et al. 2016)

Durante este processo de alimentação, o lactante mantém a postura de repouso com os lábios ocluídos, o que condiciona a respiração nasal. Desta maneira, deve ser considerada a única forma de alimentação do lactente até o sexto mês de vida. Com o desmame antecipado, a postura dos lábios entreabertos torna-se mais comum, propiciando a ocorrência da respiração bucal (FELCAR et al. 2010).

A respiração bucal obstrutiva ocorre quando existe algum impedimento mecânico à passagem de ar por via nasal, podendo ocorrer por alterações no septo nasal, rinite alérgica, hipertrofia de tonsilas faríngeas e/ou palatinas. (IMBAUD, et. al. 2006)

Já a respiração bucal de origem viciosa, decorre de hábitos orais prolongados, alterações musculares, entre outros fatores. (MARCHESAN, 2005)

De acordo com a literatura, a prevalência da respiração bucal é variada, com valores que oscilam aproximadamente entre os 30 e os 70 por cento (MENEZES et al., 2006)

Estima-se que cerca de 85% das crianças exibem algum tipo de obstrução nasal, dos quais 20% são frequentemente respiradores bucais, sendo esta prevalência habitualmente entre os 5 e os 15 anos de idade (COLLE et al., 2006).

Estudos relacionados à ocorrência de respiradores bucais mostram uma prevalência elevada dessa síndrome. Estudo realizado em Recife, com uma amostra de 150 crianças de oito a 10 anos de idade, constatou uma prevalência de 53,3% respiradores bucais, sem diferenças estatísticas significativas entre sexo e faixa etária. (MENEZES et al. 2006)

Outro estudo, realizado através de 496 questionários enviados a pais ou responsáveis no município de Londrina/PR, identificou uma prevalência de 56,8% respiradores bucais, sem influência com relação ao sexo. (ABREU et. al. 2008)

Em Minas Gerais, a prevalência de crianças respiradoras bucais entre três a nove anos foi de 55% da amostra, concluindo uma alta prevalência, porém, sem associação entre sexo, condição socioeconômica ou faixa etária. (VANZ et. al. 2012)

No estudo de Oliveira e colaboradores (2012), foi observado que a etiologia mais frequente referente a respiração bucal foi a hipertrofia de adenoide (33,33%), rinite alérgica (19,44%), sinusite (13,88%), asma (11,11%), hipertrofia de amígdalas (11,11%) e desvio de septo (5,55%).

Já no estudo feito por Hitos e colaboradores (2013), as causas mais frequentes foram rinite alérgica (35,8%), obstrução por hipertrofia (33,6%), e desvio de septo (9,5%). Assim como no estudo de Abreu e colaboradores 2008, onde a sequência foi rinite alérgica, hipertrofia de adenoides, hipertrofia de amígdalas e desvio de septo nasal. (OLIVEIRA, et al, 2012)

2.2.1 Alterações no septo nasal

O estreitamento de uma ou ambas fossas nasais podem promover dificuldade respiratória, decorrente de fraturas ou desvio de septo. (CINTRA et. al.; 2000).

2.2.2 Rinite alérgica

Define-se rinite alérgica como uma doença caracterizada clinicamente por prurido nasal intenso, espirros em salva, obstrução nasal e coriza, sintomas estes decorrentes ao grande processo inflamatório da mucosa nasal. A "síndrome alérgica" desencadeia a respiração bucal crônica, sendo um grande transtorno para ortodontistas, pois seu tratamento é dificultado devido a sua etiologia que está associada à poluição, um problema que afeta a civilização moderna. (CINTRA et. al.; 2000)

Dentre as rinites, a alérgica vem sendo apontada como uma das causas mais importantes para a instalação da síndrome da respiração bucal crônica durante a fase de crescimento de uma criança, não somente alterando o desenvolvimento normal do esqueleto facial, mas também interferindo de forma significativa na saúde geral, no controle da asma e na qualidade de vida. É definida como um processo inflamatório da mucosa nasal que resulta na obstrução nasal uni ou bilateral, com obstrução intermitente ou persistente a partir da hipertrofia dos cornetos inferiores, médios ou superiores. (ABREU et. al, 2008)

2.2.3 Hipertrofia de tonsilas faríngeas e/ou palatinas

As tonsilas aparecem por volta dos seis meses de vida intrauterina e a função principal é a de elaboração de linfócitos para a defesa. A hiperplasia fisiológica acontece, em média, entre os 4 e 12 anos quando começa a atrofia destas estruturas acompanhada de aumento das dimensões das vias aéreas superiores. (MARCHESAN, 2005)

Segundo Abreu et. al. (2008), as adenoides estão presentes em todas as crianças imunologicamente sadias desde o nascimento; atingem um pico de crescimento entre os quatro e cinco anos e passam por um processo de atrofia que se completa em torno dos 10 anos. Em alguns casos, as adenoides podem aumentar de tamanho e obstruir total ou parcialmente a respiração nasal. Da mesma forma, as amígdalas podem aumentar até o ponto de invadir a nasofaringe ou estender-se inferiormente para a região da hipofaringe. A hipertrofia das adenoides e/ou amígdalas de caráter irreduzível está envolvida na fisiopatologia dos quadros de obstrução à respiração nasal, otites médias, sinusites e nasofaringites e é considerada a causa primária da desordem respiratória relacionada ao sono, comprometendo o desenvolvimento físico e cognitivo da criança.

Segundo Castro et. al. (2008), o crescimento excessivo, ou hipertrofia, da tonsila faríngea também pode causar obstrução na nasofaringe. Esta obstrução somente estará presente se a adenoide apresentar um crescimento desequilibrado em relação ao aumento de

tamanho da nasofaringe. A tonsila faríngea cresce rapidamente nos primeiros anos de vida e, aproximadamente, aos três anos de idade ela ocupa quase metade da nasofaringe.

A partir desta idade, tanto a adenoide como a nasofaringe continuam a crescer, só que em velocidade menor. O pico de crescimento da adenoide pode ocorrer mais cedo, aos 10-11 anos, ou mais tarde, aos 14-15 anos. A partir de então, a adenoide começa a estagnar em tamanho, aumentando, desta forma o tamanho do espaço nasofaríngeo. O tamanho adulto deste espaço pode ser atingido mais precocemente, aos 13 anos, ou mais tardiamente, aos 15-16 anos.

Quase sempre quando há hipertrofia das amígdalas, a língua toma uma postura ântero inferior na tentativa de aumentar o espaço posterior e facilitar a respiração, evitando o contato com a orofaringe durante a deglutição. Este posicionamento da língua faz com que a mesma fique alargada e hipotônica, causando ainda a diminuição da pressão interna no arco superior e aumentando a dos músculos periorais. Esta é uma das causas da atresia do arco superior (palato ogival). (MARCHESAN, 2005)

2.2.4 Hábitos deletérios

Os hábitos resultam da repetição de um ato que em sua essência primordial tem determinado fim. Assim, por exemplo, a sucção é executada principalmente para obter alimento. Quando realizada sem fins nutritivos pela prática frequente pode estabelecer um hábito. Existem os hábitos bons e os hábitos indesejáveis. Esse último, podendo trazer consequências funcionais. A respiração é espontânea e quando normal, realizada pelo nariz. Por diversas razões poderá sofrer mudança e passar a ser realizada pela boca. Uma das etiologias da respiração bucal está associado com hábitos cronicamente adquiridos e mantidos, como o uso prolongado de chupeta e mamadeira com bico inadequado. A postura inadequada da mamadeira poderá prejudicar a respiração pelo nariz, ocasionando a respiração pela boca. O posicionamento do bebê no berço pode ser fator de respiração bucal, desta forma, ele não conseguirá respirar pelo nariz se estiver mal posicionado. Existe ainda o hábito de respirar pela boca, apesar da capacidade de respirar pelo nariz, que no momento presente é denominada disfunção, isto é, o paciente não respira pelo nariz devido ao tempo de obstrução real que o impossibilitaram de usar sua musculatura facial de maneira correta. Seus lábios adquiriram uma posição incorreta, determinada pela hipotonia labial, com isso, mesmo não havendo nada que o impeça de respirar pelo nariz, ele não consegue. É recorrente encontrarmos nos pacientes com respiração bucal, interposição de língua, onicofagia, isto é, o

hábito de roer as unhas, e movimento de língua como se estivesse mastigando. (CINTRA, et. al. 2000)

2.3 DIAGNÓSTICO DO RESPIRADOR BUCAL

O diagnóstico da respiração bucal deve ser realizado o mais precocemente possível, bem como a intervenção para o restabelecimento do crescimento e desenvolvimento craniofaciais harmoniosos. O paciente deve ser avaliado integralmente, com enfoque nas características da síndrome da respiração bucal, que analisadas em conjunto e não isoladamente fecham o diagnóstico, permitindo um tratamento em equipe. Esse tratamento geralmente engloba pediatra, alergista, otorrinolaringologista, ortodontista, fonoaudiólogo e fisioterapeuta. (IANNI FILHO et al., 2006)

Devido ao conjunto de sintomas e sinais característicos encontrados no respirador bucal, podemos reconhecê-la como uma síndrome, que dá ao paciente um aspecto geral de criança distraída e ausente. Os sinais frequentemente são estrutura facial alterada, tornando-se longa e estreita, lábio superior hipotônico, curto e elevado com alteração, dada à pouca irrigação sanguínea, lábios separados e ressecados, língua hipotônica, volumosa, repousando no assoalho bucal, nariz pequeno, afilado e olheiras profundas. A história clínica do paciente com respiração bucal é característica: frequentemente encontramos amigdalites recorrentes, rinite alérgica, hipertrofia de adenoides. É relatado também ronco, halitose, síndrome da apneia obstrutiva do sono, irritabilidade e/ou agressividade sem causa aparente. (CINTRA, et. al. 2000)

O diagnóstico desta patologia é essencialmente clínico. Consiste numa anamnese pormenorizada que engloba informações sobre as manifestações clínicas para o diagnóstico precoce e o tratamento mais adequado. Em seguida, é efetuado o exame físico das cavidades nasais no qual se observa a coloração da mucosa nasal, o tamanho das conchas nasais inferiores e/ou médias, a presença ou não de secreções. É realizada uma examinação completa da cavidade bucal, tamanho das amígdalas palatinas e também a anatomia do palato, que apresente normalmente uma forma ogival. (LI E LEE, 2009)

O médico pediatra é o primeiro profissional a entrar em contato com os pacientes, diagnosticando, logo ao nascimento, a atresia parcial ou total de coanas quando a sonda nasogástrica encontra um ponto de resistência no procedimento de aspiração. (IANNI FILHO et al., 2006)

O respirador bucal apresenta algumas características que podem aparecer juntas ou isoladamente, como: presença de olheiras, olhos lacrimejando, zigomático pobre, olhar inexpressivo, falta de desenvolvimento do terço médio da face, apatia ou agitação, palato duro ogival, mordida cruzada posterior e aberta anterior, corredor bucal amplo, adenoide e amígdalas grandes, gengivite, postura corpbucal inadequada, incompetência labial, hipotonia lingual e labial, entre outras características típicas que facilitam o diagnóstico do paciente respirador bucal. (PARANHOS, 2003).

Embora a responsabilidade pelo diagnóstico e tratamento da obstrução nasofaríngea não seja do ortodontista e sim da classe médica, a ele compete o encaminhamento para um correto diagnóstico e a sugestão de diagnósticos iniciais a serem confirmados pelos médicos. A ajuda no diagnóstico pode ser feita tendo em vista que o ortodontista dispõe, em sua documentação ortodôntica, da telerradiografia cefalométrica lateral. Por meio dela, o ortodontista, além de estudar as características esqueléticas dentofaciais, dimensiona e avalia a naso e a orofaringe. (IANNI FILHO et al., 2006)

Dentre os exames radiológicos destacamos dois em especial: a radiografia de “Cavum” e a telerradiografia lateral de crânio. A radiografia de “Cavum” é o exame mais utilizado pelos médicos para avaliação de pacientes com obstrução nasal, visando a avaliação da parte nasal da faringe. A telerradiografia lateral de crânio é uma técnica radiológica utilizada há vários anos na odontologia para avaliação da oclusão dentária e das vias aéreas superiores, e que vem sendo utilizada nos últimos anos pelos otorrinolaringologistas na avaliação de pacientes com apneia obstrutiva do sono.

Além disto, diversos autores já mostraram que tal técnica permite a avaliação da vegetação adenoide e da parte nasal da faringe, porém, com a utilização de traçado cefalométrico, que elevou os custos do exame e gerou o aparecimento de vários métodos de avaliação. (IKINO et. al., 2000)

Na documentação ortodôntica, o ortodontista dispõe ainda do RX Panorâmico que pode ajudar no estabelecimento de alguns diagnósticos iniciais. É possível avaliar a porção anterior da cavidade nasal e diagnosticar, por exemplo, um desvio de septo anterior. Muitas vezes, esse desvio pode ser confirmado numa simples avaliação da porção anterior do nariz, levantando-se o ápice nasal com os dedos. A avaliação mais precisa e a confirmação do diagnóstico serão feitas pelo otorrinolaringologista ao realizar a rinoscopia anterior. (IANNI FILHO et al., 2006)

Segundo Ianni Filho et al. (2001), com relação à imagem dos cornetos nasais, a telerradiografia cefalométrica lateral apresenta suficiente reprodutibilidade para o diagnóstico

de hipertrofia dos cornetos inferior e médio e para a cauda do corneto inferior. O exame radiográfico apresenta alta sensibilidade, porém baixa especificidade no diagnóstico de hipertrofia dos cornetos nasais inferior e médio, quando comparado ao diagnóstico endoscópico nasofaríngeo.

Apesar da limitação de baixa especificidade, o exame radiográfico analisado com critério proporciona, juntamente com o exame clínico, a história do paciente (anamnese) e a experiência profissional, uma técnica de diagnóstico simples e barata. Esse mesmo estudo revelou excelente reprodutibilidade com alta sensibilidade para o diagnóstico da imagem da cauda do corneto inferior que, quando hipertrófica, pode obstruir a porção posterior da cavidade nasal e impedir ou dificultar a respiração nasal. É de fundamental importância o conhecimento da localização crítica da cauda do corneto inferior e do seu potencial obstrutivo quando se apresenta hipertrófico. A telerradiografia pode apontar essa hipertrofia e o ortodontista pode realizar o diagnóstico inicial. (IANNI FILHO et al., 2001)

Vale ressaltar que, quando a criança respiradora bucal é vista pela primeira vez por um desses profissionais, cabe ao mesmo solicitar a participação de seus colegas para juntos iniciarem o tratamento o mais precocemente possível, cada qual em sua especialidade e todos unidos ao redor de um único objetivo: ter o paciente respirando fisiologicamente pelo nariz, com a face crescendo de modo harmônico, livre do desconforto fisiológico e psicossocial da respiração bucal. (IANNI FILHO et al., 2006)

2.4 ALTERAÇÕES CLÍNICAS

Respiradores orais desenvolvem, a longo prazo, modificações craniofaciais como face longa e estreita, má oclusão, palato ogival, predisposição a desenvolver lesões cariosas, hipotonia de língua e lábios, olheiras profundas, lábios ressecados, distúrbios de fala, alterações posturais capazes de interferir no rendimento escolar, relacionamento social e desempenho profissional. (DE MENEZES, et. al. 2016)

A obstrução nasal provoca alterações na postura de língua, lábios e mandíbula, ou seja, os tecidos moles em desequilíbrio ocasionaram mudanças na morfologia craniofacial e maloclusão. Crianças respiradoras orais têm uma tendência a ter uma mandíbula retraída e uma maior inclinação dos incisivos superiores, além disso, o espaço aéreo nasofaríngeo e posterior são grandemente reduzidos. De tal modo, o respirador bucal não se alimenta bem, prejudicando seu desenvolvimento como um todo. (DE OLIVEIRA, et. al. 2012)

Existem outras consequências para o respirador bucal, como: problemas para as cordas vocais, em função de hipertrofia das amígdalas, redução do movimento do véu palatino, deglutição atípica, dificuldade na alimentação e engasgos, predileção por alimentos pastosos e apneia. (DE MENEZES, et. al. 2016)

Sua posição de dormida preferencialmente é a de decúbito lateral ou vertical, pois com a boca aberta a língua ocupa o espaço retrobucal, dificultando a respiração. Possui ainda, deformidades torácicas, compressão do tórax, devido ao ombro projetado para frente, mal posicionamento da cabeça em relação ao pescoço e músculos abdominais fracos. (DE MENEZES, et. al. 2016)

Alterações nos tecidos periodontais também são frequentes nos respiradores orais, como recessão gengival, mucosa ressecada, acúmulo de placa devido falta de fricção e desidratação da mucosa devido à ausência de selamento labial, ocasionando gengivite e periodontite. (DE MENEZES, et. al. 2009)

O padrão de crescimento dolicofacial tem sido, frequentemente, associado ao paciente respirador bucal, supostamente por este apresentar o espaço aéreo mais estreito, porém, tal fato não está suportado por evidências científicas. Parte dos estudiosos do assunto ressalta que, quando o tamanho do espaço nasofaríngeo apresenta-se diminuído – seja pela presença da adenoide ou pela estrutura anatômica estreita da nasofaringe – o paciente apresenta uma alteração no padrão normal de crescimento e desenvolvimento craniofacial, representada por uma tendência de crescimento mais vertical da face. Algumas pesquisas relatam que os pacientes dolicofaciais são os mais propensos a desenvolver respiração bucal, por apresentarem estruturas nasais e nasofaríngeas mais estreitas que os demais tipos faciais. Nem todos, porém, concordam com esta relação direta de causa-efeito, sugerindo que a adenoide e outros fatores ambientais são predominantes na determinação das características craniofaciais. O que ocorre, provavelmente, é a interação de fatores genéticos e ambientais na determinação do padrão de crescimento craniofacial. (CASTRO et. al., 2008)

Uma das principais características do respirador bucal é a face adenoideana: olhar triste e desatento, com uma expressão facial vaga; olheiras profundas; lábios hipotônicos e ressecados; boca aberta devido à hipotonia do músculo orbicular dos lábios; narinas estreitas e subdesenvolvidas, com a mucosa nasal pálida; lábio superior fino e lábio inferior evertido e volumoso (IANNI FILHO et al., 2006)

Os lábios são sustentados na sua maioria pelo terço cervical dos incisivos centrais e incisivos laterais. O suporte labial fisiológico pode ser obtido através dos músculos, fibras de tecido conjuntivo e glândulas bem como pelas estruturas adjacentes, ou seja, dentes

anteriores, mucosa e osso alveolar. É considerado de grande importância para a aparência natural em repouso, assim como a nível funcional, visto que os músculos atuam mais eficazmente quando são mantidos e suportados naquele que é o seu comprimento funcional fisiológico. Os lábios podem ser descritos como potencialmente competentes quando são capazes de produzir um selamento em repouso não sendo o mesmo afetado pela protrusão dos incisivos. Quando isto não acontece e se verifica interferência no selamento labial podemos verificar uma alteração no padrão de deglutição de modo a conseguir um selamento bucal a nível anterior. (IANNI FILHO et al., 2006)

A posição dos lábios, assim como a sua atividade são consideradas importantes no controlo do grau de protrusão dos incisivos. Quando temos presentes lábios competentes, as margens dos incisivos superiores situam-se abaixo da margem inferior do lábio inferior. Este facto permite manter a inclinação normal dos incisivos. Quando os lábios não são competentes a posição dos incisivos maxilares não é tão bem controlada e o lábio inferior pode efetuar o seu repouso atrás dos mesmos. Desta forma é produzida uma protrusão dentária considerada exagerada (BERKOVITZ et. al., 2004)

A respiração bucal pode intervir no padrão de crescimento facial e pode ter consequências no desenvolvimento dos maxilares e das arcadas dentárias, principalmente durante a fase de crescimento. Mudanças associadas com a postura mandibular e com as funções dos músculos relacionados com a mesma têm sido apontadas como causas de alterações no crescimento facial, estando dessa forma evidente a relação entre a forma e a função (IANNI FILHO et. al., 2006)

A respiração bucal pode acarretar prejuízos em diversas áreas, levando os indivíduos a apresentarem características como: alterações craniofaciais, da postura corpbucal, da musculatura facial, da oclusão, das funções de mastigação e deglutição, distúrbios do sono, da concentração e atenção e, ainda, incidência aumentada de episódios de otites e outras patologias da orelha média, as quais determinam perdas auditivas. A persistência da alteração das vias aéreas superiores determina um prejuízo na mecânica ventilatória, com desequilíbrio das forças musculares que podem produzir disfunções temporomandibulares, torácicas e, consequentemente, desvios em todos os eixos posturais. (JANSISKI MOTTA et. al., 2009)

Esta alteração da respiração modifica o padrão de crescimento da face, ocasionando também, em alguns casos, alterações morfofuncionais em todo o organismo. As características faciais atípicas encontradas nas crianças respiradoras bucais são: boca entreaberta, lábio superior curto, lábio inferior volumoso e evertido, face estreita apresentando

graus variáveis, nariz achatado, pequenos orifícios nasais e mal desenvolvidos. Além disso, quando há a instalação crônica da respiração bucal, na fase de desenvolvimento da criança, além de afetar o desenvolvimento facial normal, pode interferir também na saúde geral. (GISFREDE, 2016)

2.5 ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS

Ninguém reage com calma à dificuldade respiratória, por isso, o relacionamento social, familiar e afetivo dos respiradores bucais se torna difícil. As principais características comportamentais dos respiradores orais são ansiedade, inquietude, de humor instável, agitação, depressão, impaciência, déficit de aprendizagem. Apresentam também onicofagia¹, enurese noturna², desinteresse por atividades esportivas, sono agitado e entrecortado devido a menor oxigenação cerebral, por este motivo estão sempre com muito sono, afetando o rendimento escolar e social. Sendo assim, respiradores orais apresentam consequências que refletem no seu dia-a-dia como sonolência diurna, cefaleia, bruxismo e agitação. (CARVALHO, 2003)

Pacheco et al. (2012), mostraram em estudos que as consequências da respiração bucal afetam diretamente na qualidade de vida do indivíduo, influenciando no comportamento da pessoa. Certamente, há uma estreita ligação entre a respiração e os estados psíquicos. As manifestações de ansiedade e angústia, registradas em nível muscular, se localizam, primeiramente, nos músculos da boca e seus arredores. Ninguém reage com calma a falta de ar, por mais que seja compensado o indivíduo.

Os respiradores bucais são usualmente pessoas agitadas e impacientes em função da má oxigenação cerebral que leva a constantes estados de letargia e dores de cabeça. Ainda manifestam déficit no processo de aprendizagem e a linguagem torna-se complicada, pois geralmente tem problemas de audição que pode dificultar a escrita. (PACHECO et. al. 2012)

Os respiradores bucais apresentam ainda enurese noturna e incapacidade para os esportes, mastigam com a boca aberta e necessitam de líquido para ajudar a deglutição dos alimentos. Em relação às alterações comportamentais as principais alterações são: irritação, mau humor, sonolência, inquietude, desconcentração, agitação, ansiedade, medo, depressão,

¹ A **onicofagia** é o singular hábito de roer unhas, um dos mais comuns que vemos em crianças, jovens e adultos. (DALANORA, 2007)

² Enurese é o hábito involuntário de urinar durante o sono, mais conhecido como "fazer xixi na cama". A partir de 5 anos de idade para as meninas e 6 anos para os meninos é considerado ANORMAL que ocorra enurese mais que 2 vezes por mês. A enurese acomete principalmente crianças e adolescentes em alguns casos também adultos jovens. (REVISTA DISTURBIO DO SONO, 2017)

desconfiança, impulsividade e déficit de aprendizagem. A respiração bucal interfere de maneira direta no comportamento do indivíduo trazendo repercussões na qualidade de vida, sendo ideal que o seu tratamento seja multidisciplinar. (PACHECO et. al. 2012)

No indivíduo que apresenta respiração bucal, o olfato pode ser prejudicado em virtude da não utilização adequada das vias aéreas superiores. As hiposmias (diminuição do olfato) ou anosmias (ausência do olfato), ocorrem em consequência das alterações do fluxo aéreo, quando a corrente olfatória não alcança o teto da fossa nasal. Nesse item enquadram-se as hipertrofias de corneto médio, desvios septais, pólipos e grandes deformidades da pirâmide nasal. Nestes casos, o paciente geralmente queixa-se de hipogeusia, ou seja, diminuição do paladar. (CUNHA et. al., 2011)

Todas as consequências ocasionadas pela respiração bucal, podem influenciar na consistência do alimento adotado na dieta e na quantidade ingerida. Ao respirar pela boca, a criança determina um caminho aéreo inadequado para o ar inspirado e por este caminho passa a respirar e desempenhar outras funções, como por exemplo a mastigação. Com isto, passa a selecionar alimentos mais fluidos, de menor consistência que não exijam força mastigatória e que possam ser deglutidos rapidamente para poder respirar. (CUNHA et. al., 2011).

2.6 OCLUSOPATIAS DO RESPIRADOR BUCAL

Emerich & Wojtasszeck-Slominska (2009), dizem que na oclusão considerada ideal, todos os dentes ocluem naturalmente, sem apinhamento ou diastemas, os dentes não estão rodados nem inclinados para a frente ou para trás; os dentes anteriores maxilares levemente protruídos em relação aos da mandíbula e os molares ocluem nos sulcos e cúspides antagonistas.

As anomalias de oclusão podem ter origem em hábitos parafuncionais, devendo-se a perturbações no desenvolvimento do esqueleto ou apenas a um mau posicionamento dos dentes anteriores causada pela sucção digital, chupeta, deglutição infantil/atípica, distúrbios linguais e respiração bucal. A influência destes hábitos parafuncionais sobre os incisivos pode levar a alterações no plano oclusal. (OVSENIK et al., 2007)

Segundo Jansiski Motta et. al., (2009, p. 34), refere que 90% dos respiradores orais apresentam má oclusão dentária. As alterações dentomaxilares mais comuns presentes nos respiradores orais são: protusão e apinhamento dentário, oclusopatias, gengivites, cáries dentárias e palato ogival. Referente a oclusopatias, estudos apontam uma forte relação entre a respiração bucal e oclusão Classe II de Angle.

As oclusopatias que têm sido associadas com respiração bucal em crianças são descritas a seguir; os incisivos superiores se projetam e se afastam uns dos outros, devido à perda dos efeitos de modelagens dos lábios quando fechados, o arco superior é estreitado, devido à perda o efeito de modelagem da língua a maxila assume a forma de um V, devido à contração dos segmentos bucais e à protrusão dos dentes anteriores o crescimento crânio facial torna-se vertical e presença de mordida cruzada. (BRANCO, et. al. 2007); (CUNHA, et. al. 2011); (MARCOMINI, et. al. 2011)

Pode-se desenvolver mordidas cruzadas posteriores, onde a língua está repousando no assoalho da cavidade bucal, quando onde deveria estar em posição anatômica ou no palato.

O palato apresenta-se alto, estreito e ogival, e mordida cruzada lateral funcional é descrita por uma atresia maxilar, instabilidade oclusal, dentes incisivos superiores em protrusão, logo existe uma predileção da posição mandibular para um dos lados para facilitar a função mastigatória, estabelecendo assim a mordida cruzada. (BRANCO, et. al. 2007)

A mordida aberta anterior pode ser definida como a presença de um trespasse vertical negativo existente entre as bordas incisais dos dentes anteriores superiores e inferiores¹, que acomete tanto o gênero masculino quanto o feminino, principalmente na infância e na primeira fase transicional da dentição. (NAKAO et. al. 2016)

A mordida aberta esquelética destaca-se por uma incompetência labial e características cefalométricas comuns às apresentadas em indivíduos com apneia obstrutiva do sono e respiradores bucais: face longa e aumento da altura facial anterior inferior. (CUNHA, et. al. 2011)

Na cidade de Santa Maria/ RS, foram avaliadas 219 crianças, das quais 121 eram portadoras de respiração bucal e, delas, 100% possuíam algum tipo de má oclusão. Os autores observaram, ainda, que 18,2% das crianças respiradoras bucais apresentaram alguma alteração articulatória durante a fonação e que a maioria delas apresentava má oclusão de Classe II de Angle. (FELCAR et al. 2010)

Pacheco e colaboradores (2012, p. 87), verificaram em seu estudo que: “no grupo de respiradores nasais, apenas 12% apresentaram posição de lábios alterada. No grupo de respiradores orais viciosos a posição alterada de lábios ocorreu em aproximadamente 40% e no grupo respiradores orais obstrutivos verificou-se que quase 50% das crianças apresentaram posição de lábios alterada.

No estudo feito por Marcomini 2011, foram avaliadas 652 crianças cadastradas no sistema de informação de atenção básica no município de Casa Branca/SP com idades entre

sete a 14 anos. Dos 64 respiradores bucais, 33 (51,6%) apresentavam mordida aberta e 20 (32,3%) apresentavam mordidas cruzadas. Na condição de anormalidade, das 64 crianças que não selavam naturalmente seus lábios, 62 mostraram respiração bucal e somente duas tinham respiração nasal. No teste com o espelho, 56 não o embaçaram enquanto três o embaçaram com sua respiração. Quanto à deglutição, 56 apresentavam deglutição atípica, porém oito deglutiam normalmente.

2.7 TRATAMENTO

A variedade de causas envolvidas na respiração bucal requer uma equipe multidisciplinar treinada para reconhecer estas alterações, propiciando a realização de medidas preventivas, que evitem alterações na saúde geral, no desenvolvimento normal da face e no estado nutricional em importantes fases do crescimento do respirador bucal. (CUNHA, et. al. 2011)

A principal prevenção da síndrome do respirador bucal é a amamentação, pois esta nutre as necessidades emocionais e propicia o adequado desenvolvimento das estruturas do sistema estomatognático. Durante a amamentação a criança estabelece o padrão correto de respiração, mantém corretamente as estruturas bucais, facilitando a evolução do sugar para o mastigar. Estabelecimento de um bom vedamento labial, além de estímulos para o correto posicionamento mandibular, corrigindo o retrognatismo natural após o nascimento. (DURAN, 2017)

O cirurgião dentista, deve realizar um correto e precoce diagnóstico, afim de melhorar a qualidade de vida dos pacientes respiradores orais e incentivar hábitos que evitem a respiração bucal. A principal colaboração que a Ortodontia/Ortopedia Facial pode dar ao paciente com respiração bucal é a expansão da maxila, aumentando assim, o espaço para a língua, corrigindo também a posição dentária, mudando a forma, resultando na melhora da função. (RODRIGUES, 2014)

No tratamento interceptivo, devemos começar por eliminar todos os hábitos nocivos do paciente, desde desencorajar o uso da chupeta; chupar o dedo ou quaisquer hábitos viciosos, estimular a mastigação correta dos alimentos (fazer movimentos de lateralidade);

incentivar o consumo de alimentos fibrosos, duros e secos para exercitar os maxilares. No paciente com respiração bucal é, importante a intervenção do otorrinolaringologista, traçando um diagnóstico e avaliando a fonte de obstrução (septo nasal, cornetos, adenoides ou amígdalas hipertrofiadas, etc.), bem como a sua necessidade de remoção cirúrgica, ou não. A intervenção do dentista/ortodontista é, inicialmente interceptiva e/ou preventiva, na remoção de hábitos, e posteriormente curativo, na maioria das vezes, através da expansão rápida da maxila, ou disjunção palatina, possibilitando assim corrigir as discrepâncias transversais de natureza esquelética que configuram estes pacientes. (RODRIGUES, 2014)

É importante ressaltar que cada vez mais se torna necessário a interação de uma equipe multidisciplinar entre cirurgiões dentistas, ortodontistas, odontopediatras, otorrinolaringologista, fonoaudiólogos entre outros profissionais da saúde, sendo fundamental para o sucesso terapêutico destes pacientes. (PASSOS, et. al. 2010).

O tratamento fonoaudiológico nos pacientes respiradores bucais tem por objetivo a normalização do tônus da musculatura orofacial, obtendo um equilíbrio funcional muscular, bem como o desenvolvimento de novos hábitos posturais. Não há como dissociar forma e função, pois a inter-relação existente entre as más oclusões e distúrbios oromiofuncionais pode ser causa ou consequência uma da outra. Esse é considerado o ponto sobre o qual fonoaudiólogos e ortodontistas devem pensar: a dificuldade em separar forma e função. Logo, torna-se impossível isolar esses tratamentos, os quais devem caminhar juntos para a melhora global do paciente. (BERVIAN, et. al. 2010)

É responsabilidade do pediatra informar os pais sobre os possíveis fatores agravantes desta patologia como é o caso da sucção do dedo ou da chupeta não ortodôntica ou mesmo o uso de biberão durante um vasto período de tempo e orientar os pais para a importância do aleitamento materno no desenvolvimento da musculatura orofacial e diminuir os hábitos deletérios da sucção. (FILHO et al., 2006)

Os problemas de motricidade bucal devem ser tratados restabelecendo-se as posturas dos lábios, da língua e da mandíbula, melhorando a tonicidade da musculatura orofacial e as funções estomatognáticas de deglutição, mastigação e articulação da fala, bem como o restabelecimento da função respiratória, reensinando o paciente a respirar pelo nariz. Porém, não é possível ao fonoaudiólogo modificar e automatizar o padrão respiratório nasal na presença de obstrução nasofaringeana. Sua atuação inicia-se quando o otorrinolaringologista intervém com tratamento clínico e/ou cirúrgico, eliminando a obstrução nasofaringeana, e quando a forma craniofacial possibilita o restabelecimento da função respiratória nasal. (FILHO et al., 2006)

A disjunção palatina realiza-se com o objetivo de aumentar a dimensão transversal para corrigir mordidas cruzadas esqueléticas aumentando ao mesmo tempo o comprimento da arcada (Gregoret, Tuber & Escobar, 2003)

Quando existe uma deficiência de largura maxilar que está associada com um palato ogival geralmente é tratado com tratamento ortodôntico com a realização da expansão da sutura palatina mediana. Esse procedimento foi introduzido por Angell em 1986, e reintroduzido durante os anos 60 por Haas. (BABACAN, 2006)

Os efeitos da expansão rápida da maxila não se limitam só à maxila porque a mesma está conectada a muitos outros ossos. A expansão rápida da maxila separa as paredes externas da cavidade nasal lateralmente e causa abaixamento do palato e endireitamento do septo nasal. Esse decréscimo da resistência nasal aumenta a capacidade intranasal e melhora a respiração. (BABACAN, 2006)

A Expansão Rápida da Maxila, consiste em um procedimento onde um aparelho expensor é cimentado nos dentes pré-molares e molares superiores, sendo que através de consecutivas ativações, obtém-se a expansão desejada. É um procedimento bastante eficaz para o tratamento da atresia maxilar em crianças e adolescentes com menos de 15 anos. Durante o procedimento de expansão rápida da maxila, o aparelho expensor que está cimentado nos dentes da maxila, irá aplicar uma força que fará com que a maxila sofra alterações em seu posicionamento. No plano horizontal, o comportamento da maxila pode ser observado em radiografias oclusais. As maxilas se separam ao nível da sutura palatina mediana, criando uma radioluscência triangular com maior abertura na região anterior. Esta movimentação da maxila leva a um aumento do diâmetro transversal do arco alveolar e da cavidade nasal. (RAMIRES et al. 2008).

De acordo com Paranhos, (2003) os aparelhos de expansão rápida da maxila podem ser de diversos tipos. A seguir, conceituaremos abaixo:

2.7.1 APARELHO DE HAAS

É um dispositivo considerado como um expensor fixo ativo e apresenta uma estrutura de metal constituída por quatro bandas, que normalmente estão posicionadas nos primeiros molares e primeiros pré-molares superiores, com apoio de resina acrílica, unidas por um parafuso de expansão. Sendo a sua característica principal afastar os processos maxilares e o facto de existir uma ancoragem dentomucosuportada.

Este tipo de aparelho funciona para mecânica transversal ortopédica, tendo como principal indicação o uso na dentição permanente.

2.7.2 APARELHO DE HAAS - MODIFICADO

Está indicado na dentição mista; possui expansão ortopédica, constituído por grampos circunferenciais em forma de “C” nos caninos, substituindo as bandas nos caninos.

2.7.3 APARELHO TIPO HYRAX

Tem uma estrutura só de metal, tem como vantagem a maior facilidade para higienizar quando comparado com o HAAS. Tem menor volume, logo será menos traumático para o palato. É um tipo de expansor fixo ativo e de ancoragem dentossuportada. Está indicado para a dentição permanente, com característica de expansão ortopédica.

2.7.4 APARELHO TIPO HYRAX - MODIFICADO

Indicado para quem tem dentição mista. Tem grandes parecenças com o HAAS – modificado, pois substitui as bandas dos pré-molares por resina composta nos caninos decíduos, também presos com grampos em forma de “C”.

2.7.5 APARELHO DE MACNAMARA

Tem como função de disjunção palatina com desoclusão dentária. É um aparelho dentossuportado, que possui a característica de expansão ortopédica. Constituído por duas goteiras de acrílico, que são cimentadas aos dentes posteriores.

3 DISCUSSÃO

A literatura odontológica e de outras áreas da saúde têm evidenciado um crescente interesse pelos problemas advindos da Síndrome da respiração bucal, pois estes podem comprometer a saúde geral e a qualidade de vida do indivíduo. Na atualidade, devido a sua complexidade a respiração bucal é considerada um problema de saúde pública, necessitando da interação de diversos profissionais para seu diagnóstico e tratamento. (MENEZES et al. 2016; CARVALHO, 2003)

Estudos relacionados à ocorrência de respiradores bucais mostram uma prevalência elevada dessa síndrome. Estudo realizado em Recife, com uma amostra de 150 crianças de oito a 10 anos de idade, constatou uma prevalência de 53,3% respiradores bucais, sem diferenças estatísticas significativas entre sexo e faixa etária. (MENEZES et al. 2006)

Outro estudo, realizado através de 496 questionários enviados a pais ou responsáveis no município de Londrina/PR, identificou uma prevalência de 56,8% respiradores bucais, sem influência com relação ao sexo. (ABREU et. al. 2008)

Na cidade de Santa Maria/ RS, foram avaliadas 219 crianças, das quais 121 eram portadoras de respiração bucal e, delas, 100% possuíam algum tipo de má oclusão. Os autores observaram, ainda, que 18,2% das crianças respiradoras bucais apresentaram alguma alteração articulatória durante a fonação e que a maioria delas apresentava má oclusão de Classe II de Angle. (FELCAR et al. 2010)

Em Minas Gerais, a prevalência de crianças respiradoras bucais entre três a nove anos foi de 55% da amostra, concluindo uma alta prevalência, porém, sem associação entre sexo, condição socioeconômica ou faixa etária. (VANZ et. al. 2012)

A respiração bucal apresenta etiologia multifatorial, no entanto, a maioria dos autores cita como causa principal a obstrução de vias aéreas. São vários os fatores que causam esta obstrução como: rinite alérgica, amígdalas e adenoide hipertrofiadas, desvios de septo nasal. (PASSOS, et. al. 2010); (MENEZES et al. 2016); (CUNHA et. al., 2011); (BRANCO

et. al. 2007); (COSTA et al., 2005); (FELCAR et. al., 2010); (COLLE et al., 2006); (CINTRA et. al.; 2000)

Entre as causas não obstrutivas, destaca-se os hábitos bucais deletérios, tais como: sucção digital ou de chupeta que dependendo da intensidade e frequência, deformam a arcada dentária e todo o equilíbrio facial. (MENEZES et al. 2016); (PASSOS, et. al. 2010); (FELCAR et. al., 2010); (COLLE et al., 2006)

No estudo de Oliveira e colaboradores (2012), foi observado que a etiologia mais frequente referente a respiração bucal foi a hipertrofia de adenoide, rinite alérgica, sinusite, asma, hipertrofia de amígdalas e desvio de septo, respectivamente. Já no estudo feito por Hitos e colaboradores (2013), as causas mais frequentes foram rinite alérgica, obstrução por hipertrofia, e desvio de septo (9,5%). Assim como no estudo de Abreu e colaboradores 2008, onde a sequência foi rinite alérgica, hipertrofia de adenoides, hipertrofia de amígdalas e desvio de septo nasal. (OLIVEIRA, et al, 2012)

Fica evidente, portanto, que embora as prevalências possam variar, hipertrofia de adenoide, de amígdala, rinite alérgica são sempre achados comuns.

Segundo Jansiski Motta et. al., (2009); Menezes et al., (2016); Felcar et. al., (2010); Menezes et. al. (2006) e Ianni Filho et al., (2006) as queixas mais comuns dos portadores de respiração bucal são: falta de ar ou insuficiência respiratória, cansaço rápido nas atividades físicas, dores nas costas ou musculatura do pescoço, diminuição do olfato e/ou paladar, preferência por alimentos pastosos, halitose, boca seca, acordar engasgado durante a noite, dormir mal, sentir sono durante o dia, olheiras, espirrar, saliva ao falar, apresenta alterações no comportamento como sono agitado, irritabilidade, dificuldade de concentração acompanhada de queda no rendimento escolar, inquietude, ansiedade.

Com relação às consequências faciais, o paciente respirador bucal apresenta características como face alongada e entristecida, postura anteriorizada da cabeça, olhos caídos, olheiras, narinas estreitas, bochechas com musculatura hipotônica, flacidez na musculatura da face, língua hipotensa repousando no assoalho bucal, selamento labial inadequado determinando menor eficiência nas funções estomatognáticas. No que se refere as características bucais do respirador bucal, os autores destacam os lábios entreabertos, hipotônicos e ressecados, palato estreito e profundo, estreitamento do arco superior e relação oclusal com tendência a Classe II de Angle, arco maxilar estreito e em forma de V, má oclusão dentária e ainda, alteração na postura, morfologia e tonicidade dos órgãos fonoarticulatórios. (MENEZES et al., 2006); (FELCAR et. al., 2010); (IANNI FILHO et al.,

2006); (PASSOS et. al. 2010); (BRANCO et. al. 2007); (MENEZES et. al. 2016); (CINTRA et. al.; 2000); (CARVALHO, 2003); (PARANHOS, 2003); (PACHECO, et. al. 2012)

Quanto às alterações faciais que acometem os indivíduos portadores de respiração bucal, os maiores percentuais verificados no estudo de Menezes e colaboradores, 2006 foram para: mordida aberta anterior (60%), selamento labial inadequado (58,8%) e palato ogival (38,8%). Outras alterações como olheiras (97,5%) e olhos caídos (40%) que representaram percentuais elevados na população estudada, também foram citados por outros autores como sendo características faciais comumente encontradas nos portadores da síndrome do respirador bucal.

Pacheco e colaboradores (2012, p. 87), verificaram em seu estudo que: “no grupo de respiradores orais viciosos 80% apresentaram morfologia do palato alterado e no grupo de respiradores orais obstrutivos essa proporção aumentou para 92%”. Diante desses resultados, acredita-se que a respiração bucal possa afetar a morfologia do palato duro. Verificou-se, neste estudo, associação significante entre modo respiratório e posição habitual de lábios.

No estudo feito por Marcomini 2011, foram avaliadas 652 crianças cadastradas no sistema de informação de atenção básica no município de Casa Branca/SP com idades entre sete a 14 anos. A prevalência de maloclusões foi de 70,1% e houve correlação entre os hábitos deletérios de deglutição e respiração com a maloclusão, mais especificamente com a mordida aberta.

Para detectar se a defasagem escolar era consequência ou não da respiração bucal, foi realizada uma observação do aspecto respiratório de alunos em sala de aula, uma vez por semana, uma hora em cada sala, num período de seis a oito semanas. Realizou-se entrevista com professores onde se verificou quais alunos apresentaram defasagem escolar. Os resultados demonstraram que das 237 (100%) crianças observadas, 43 (18,14%) apresentaram respiração bucal. Destas 43 crianças com respiração bucal 32 (13,5%) apresentaram além da respiração ora, dificuldade na aprendizagem escolar, segundo seus professores. Com isto, os autores concluíram que a respiração bucal pode trazer prejuízos, como dificuldade na aprendizagem. (CUNHA et. al., 2011)

Os autores concordam que a respiração bucal não é uma alteração fisiológica e sim patológica, que pode provocar alterações funcionais e morfológicas em todo organismo. Tendo-se como meta a melhora na qualidade de vida e a minimização dos efeitos negativos decorrentes da respiração bucal. O diagnóstico, prevenção e tratamento devem ser integrados com áreas da fisioterapia, fonoaudiologia, ortodontia, otorrinolaringologia e, às vezes, psicologia e nutrição para alcançar resultados satisfatórios, ou seja, é imprescindível a

colaboração da equipe para o sucesso terapêutico do paciente respirador bucal. (PASSOS et. al. 2010); (HITOS et. al., 2013); (FELCAR et. al., 2010); (COLLE et al., 2006); (FILHO et al., 2006); (PARANHOS, 2003); (MENEZES, et. al. 2007); (TEDESCO, 2016)

4 CONCLUSÃO

A respiração bucal é uma intercorrência, de etiologia multifatorial, que ocorre no processo respiratório, influenciando de forma negativa, na qualidade de vida de um indivíduo.

A obstrução de vias aéreas superiores é a causa principal desse distúrbio respiratório, que acarreta alterações funcionais e anatômicas, podendo levar a alterações da face e da cavidade bucal.

As principais consequências da síndrome do respirador bucal são de carácter físico, designando um perfil anatômico característico e funcional, que levam a uma adaptação e compensação muscular e óssea, com repercussões na postura, alimentação, crescimento, sono e comportamento, concentração, aptidão desportiva e oclusão dentária.

Destacam-se entre as características da cavidade bucal o estreitamento do arco superior, palato ogival, lábios hipotônicos, má oclusão dentária como mordida aberta e mordida cruzada e relação oclusal com tendência a Classe II de Angle.

Pela variação de consequências que acarreta o respirador bucal, é necessário um tratamento multidisciplinar, que envolva diversos profissionais da área da saúde.

O cirurgião dentista tem por objetivo o diagnóstico e tratamento preventivo e interceptivo, e quando necessário, o encaminhando para a ortodontia, que realizará o tratamento corretivo de má oclusão, geralmente, através da disjunção palatina. O otorrinolaringologista através da avaliação das vias aéreas superiores e um correto diagnóstico verifica a necessidade de correção das mesmas por meio de tratamento cirúrgico ou não, e o fonoaudiólogo por sua vez procurara a normalização da musculatura orofacial através de mioterapia orofacial, oferecendo assim uma atenção integral ao paciente eliminando todos os fatores causais, tratando suas consequências e permitindo o mais normal crescimento de cada indivíduo.

REFERÊNCIAS

ABREU, Rubens Rafael et al. Etiology, clinical manifestations and concurrent findings in mouth-breathing children. **Jornal de pediatria**, v. 84, n. 6, p. 529-535, 2008.

ABREU, Rubens Rafael et al. Prevalência de crianças respiradoras orais. **Jornal de Pediatria**, v. 84, n. 5, 2008.

BABACAN, Hasan et al. Rapid maxillary expansion and surgically assisted rapid maxillary expansion effects on nasal volume. **The Angle orthodontist**, v. 76, n. 1, p. 66-71, 2006. APA

BERKOVITZ, B; Holland, G; Moxham, B. (2004). **Anatomia, Embriologia e Histologia Bucal**. São Paulo, Artmed Editora.

BRANCO, Anete; FERRARI, Giesela Fleischer; WEBER, Silke Anna Theresa. Alterações orofaciais em doenças alérgicas de vias aéreas. **Revista Paulista de Pediatria**, p. 266-270, 2007.

BERVIAN, Juliane; RODRIGUES, Rosicler. O conhecimento dos ortodontistas sobre a atuação fonoaudiológica em respiradores bucais. **RFO UPF**, v. 15, n. 3, p. 293-297, 2010.

CASTRO, Aline Maria Alencar de; VASCONCELOS, Maria Helena Ferreira. Avaliação da influência do tipo facial nos tamanhos dos espaços aéreos nasofaríngeo e bucofaríngeo. **Rev Dent Press Ortodon Ortopedi Facial**, v. 13, n. 6, p. 43-50, 2008.

CARVALHO, G. **Alterações comportamentais comuns na síndrome do respirador bucal**. Lovise: São Paulo, 2003.

CINTRA, C. F. S. C.; CASTRO, Fábio F. Morato; CINTRA, P. P. V. C. As alterações orofaciais apresentadas em pacientes respiradores bucais. **Rev bras alergia imunopatol**, v. 23, n. 2, p. 78-83, 2000.

COLLE, Regina Inês; BRAGA CABRAL, Livia Mara; MIZIARA BARBOSA, Suzi Rosa. Análise postural em escolares na faixa etária entre cinco e doze anos portadoras de respiração

bucal, Campo Grande, MS, 2002. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 10, n. 1, 2006.

COSTA, J.R. et al. Relação da oclusão dentária com a postura da cabeça e coluna cervical em crianças respiradoras orais. **Revista Paulista Pediatria**, 23 (2), pp. 88 – 93, 2005.

CUNHA, Daniele Andrade da; SILVA, Giselia Alves Pontes da; SILVA, Hilton Justino da. Repercussões da respiração bucal no estado nutricional: por que acontece? **Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia**, 2011.

DALANORA, **Destruição de falanges provocada por onicofagia**. Monografia apresentada e realizado no Hospital Universitário do Oeste do Paraná (Unioeste) – Cascavel (PR). Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/abd/v82n5/a11v82n05.pdf>. Acesso em:> 2 de novembro de 2017.

DE MENEZES, Valdenice Aparecida et al. Prevalência e fatores associados à respiração bucal em escolares participantes do projeto Santo Amaro-Recife, 2005. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 72, n. 3, 2006.

DE MENEZES, Valdenice Aparecida et al. Influência de fatores socioeconômicos e demográficos no padrão de respiração: um estudo piloto. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 73, n. 6, 2007.

DE MENEZES, Valdenice Aparecida et al. Prevalência e fatores associados à respiração bucal em escolares participantes do projeto Santo Amaro-Recife, 2005. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 72, n. 3, 2006.

DE MENEZES, Valdenice Aparecida; DE OLIVEIRA TAVARES, Ricardo Luiz; GRANVILLE-GARCIA, Ana Flávia. **Síndrome da respiração bucal: alterações clínicas e comportamentais**. Arquivos em Odontologia, v. 45, n. 3, 2016.

DE OLIVEIRA, Rosany Larissa Brito; NORONHA, Walter Pinheiro; BONJARDIM, Leonardo Rigoldi. AVALIAÇÃO DA PERFORMANCE MASTIGATÓRIA EM INDIVÍDUOS RESPIRADORES NASAIS E ORAIS. **Revista CEFAC**, v. 14, n. 1, 2012.

DURAN, A. L.; FERRAZ, M. J. P. C. **Qualidade de vida e a respiração bucal**. Disponível em. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462008000400011. Acesso em: 15 setembro 2017.

EMERICH, K.; WOJTASZEK-SLOMINSKA, A. Later orthodontic complications caused by risk factors observed in the early years of life. **European Journal of Pediatrics**, v. 169, n. 6, p. 652-654, 2009.

FELCAR, Josiane Marques et al. Prevalência de respiradores bucais em crianças de idade escolar. **Ciênc Saúde Coletiva**, v. 15, n. 2, p. 437-44, 2010.

GISFREDE, Thays Ferreira et al. Hábitos bucais deletérios e suas consequências em Odontopediatria. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 73, n. 2, p. 144-149, 2016.

HITOS, Silvia F. et al. Bucal breathing and speech disorders in children. **Jornal de Pediatria**, v. 89, n. 4, p. 361-365, 2013.

IMBAUD T, Wandalsen G, Nascimento Filho E, Wandalsen NF, Mallozi MC, Solé D. Respiração bucal em pacientes com rinite alérgica: fatores associados e complicações. **Rev Bras Alerg Immunopatol**. 29(4):183-7, 2006.

IKINO, Cláudio MY et al. Teleradiologia lateral de crânio e radiografia de cavum: Estudo comparativo em crianças com obstrução nasal. **Rev Bras Otorrinolaringol**, v. 66, n. 6, p. 592-6, 2000.

IANNI FILHO, D. et al. A comparison of nasopharyngeal endoscopy and lateral cephalometric radiography in the diagnosis of nasopharyngeal airway obstruction. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 120, no. 4, p. 500-505, 2001.

IANNI FILHO, Daniel; BERTOLINI, Milene Maria; LOPES, Mônica Lanzellotti. Contribuição multidisciplinar no diagnóstico e no tratamento das obstruções da nasofaringe e da respiração bucal. **Clin Ortodon Dental Press**, v. 4, n. 6, p. 90-102, 2006.

JANSISKI MOTTA, Lara et al. Relação da postura cervical e oclusão dentária em crianças respiradoras orais. **Revista CEFAC**, v. 11, n. 3, 2009.

LEMO, C. M. et al. Estudo da relação entre a oclusão dentária e a deglutição no respirador bucal. **Arq Int Otorrinolaringol**, v. 10, n. 2, p. 114-8, 2006.

LI, Hsueh-Yu; LEE, Li-Ang. Sleep-disordered breathing in children. **Chang Gung Med J**, v. 32, n. 3, p. 247-57, 2009.

MARCHESAN IQ. **Avaliação e Terapia dos Problemas da Respiração**. In: Fundamentos em Fonoaudiologia – Aspectos Clínicos da Motricidade Bucal. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2005. p. 23-36.

MARCOMINI, Leonardo et al. Prevalência de má oclusão e a relação com alterações funcionais: respiração e deglutição. **Brazilian Dental Science**, v. 13, n. 1/2, p. 52-58, 2011.

NAKAO, Tabata Hissae et al. Hábitos bucais como fatores de risco para a mordida aberta anterior: uma revisão de literatura. **Rev. Odontol. Ara**; atuba (Online), p. 46-51, 2016.

OVSENIK, Maja et al. Follow-up study of functional and morphological malocclusion trait changes from 3 to 12 years of age. **The European Journal of Orthodontics**, v. 29, n. 5, p. 523-529, 2007.

PACHECO, Andrielle de Bitencourt et al. Relation between bucal breathing and nonnutritive sucking habits and stomatognathic system alterations. **Revista CEFAC**, v. 14, n. 2, p. 281-289, 2012.

PARANHOS, Luiz Renato; CRUVINEL, Mirian Oliveira Bastos. Respiração bucal: alternativas técnicas em ortodontia e ortopedia facial no auxílio do tratamento. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, v. 45, p. 253-9, 2003.

PASSOS, Maria Moniz; FRIAS-BULHOSA, José. Hábitos de Sucção Não Nutritivos, Respiração Bucal, Deglutição Atípica-Impactos na Oclusão Dentária. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**, v. 51, n. 2, p. 121-127, 2010.

RODRIGUES SFS. **Respiração bucal**: implicações biológicas, fisiológicas e ortopédicas [Monografia]. Universidade Fernando Pessoa, Faculdade de Ciências da Saúde; 2014.

VAN DER LINDEN, Frans P. G. M. **Crescimento e ortopedia facial**. São Paulo: Santos, 1990. P.159-167

VALLE, Luiza Elena Leite Ribeiro do. VALLE, Eduardo L. Ribeiro do; REIMÃO, Rubens. **Sono e aprendizagem. Revista Ponto de vista**: Volume 26. Ano 2009.

VANZ, Rúbia Vezaro et al. Inter-relação entre a Ortodontia e a Fonoaudiologia na tomada de decisão de tratamento de indivíduos com respiração bucal. **Dental press, Passo Fundo**, v. 3, n. 17, p. 1-7, 2012.

RAMIRES, Tatiana; ALCÂNTARA MAIA, Roberto; BARONE, José Roberto. Alterações da cavidade nasal e do padrão respiratório após expansão maxilar. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 74, n. 5, 2008.