

-ANA PAULA TESCH LOUREIRO-



1290005095

TCE/UNICAMP
L934a
FOP

ADENÓIDES

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, como requisito para obtenção de título de Especialista em Radiologia Odontológica

PIRACICABA
2001

1290005095

-ANA PAULA TESCH LOUREIRO-

ADENÓIDES

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, como requisito para obtenção de título de Especialista em Radiologia Odontológica

Orientador: Prof. Dr. Frab Norberto Boscolo

PIRACICABA
2001

064

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
BIBLIOTECA

Classif.
autor L934a
título

Trindade - FOP/UNICAMP
FOP/UNICAMP
L934a Ed.
Ex.
Número 5095
C D
Proc. 16 P. 134 / 2010
Preço R\$ 11,00
Data 20/11/10
Registro 775140

Ficha Catalográfica

L934a Loureiro, Ana Paula Tesch.
Adenóides. / Ana Paula Tesch Loureiro. -- Piracicaba, SP: [s.n.], 2001.
35f.
Orientador : Prof. Dr. Frab Norberto Boscoli.
Monografia (Especialização) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.
1. Hipertrofia. 2. Amígdalas. 3. Respiração – Boca. 4. Radiologia. I. Boscoli, Frab Norberto. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Marilene Girello CRB/8-6159, da Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Frab Norberto Boscolo, pela orientação e pelos ensinamentos que contribuíram para minha formação.

Aos professores Francisco, Agenor e Solange, pela dedicação, amizade e pelos conhecimentos transmitidos.

Aos meus colegas de Curso de Especialização: Dora, Thalia, Paulo, Daniela, Julio, Naida, Andréa, Levy, Gustavo, Eurico e Denilton, pela cumplicidade, companheirismo e amizade.

Às pessoas que contribuíram para realização deste trabalho.

SUMÁRIO

RESUMO	6
ABSTRACT	7
1.INTRODUÇÃO	8
2.DESENVOLVIMENTO	12
3.CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33

RESUMO

A obstrução nasal é um contribuinte ao desenvolvimento da maloclusão. O espaço nasal respiratório representa um papel importante no crescimento e desenvolvimento craniofacial, devido a sua relação com a respiração. As condições do espaço nasofaríngeo devem ser observadas com o objetivo de diagnosticar precocemente possíveis alterações. Foi sugerido o uso de filmes cefalométricos laterais para avaliar o estado das vias aéreas. A sombra das adenóides é claramente revelada na maioria dos filmes cefalométricos laterais, e parece razoável para assumir que a medida da distância entre a massa da adenóide e a superfície do palato mole daria uma avaliação da via nasal posterior. Deve ser lembrado que a radiografia cefalométrica bidimensional é uma representação imperfeita da estrutura tridimensional complexa da passagem de ar.

ABSTRACT

The nasal obstruction is one of the contributors to the malocclusion development. The nasal breathing space, represents an important role in the craniofacial development and growth, due to its relation to breathing. The nasopharyngeal space conditions should be observed in order to diagnose early possible alterations. It has been suggested the use of lateral cephalometric films to appraise the airways conditions. The shadow of the adenoids is clearly revealed in the majority of lateral cephalometric films, and it seems reasonable to assume that the measure of the distance between the adenoid mass and the soft palat's surface would provide an evaluation of the posterior airways. It ought to be remembered that the bidimensional cephalometric radiography is an imperfect representation of the complex tridimensional air passage.

1. INTRODUÇÃO

Algumas evidências têm sido acumuladas e pesquisas recentes mostram que o ambiente e a neuromusculatura podem influenciar nas alterações faciais e estruturas dentais. Essas mudanças na morfologia podem ser recuperadas removendo o agente deletério. Qualquer alteração na posição postural da mandíbula irá promover extrusão dentária provocando um aumento no ângulo da altura facial inferior, sendo um dos principais fatores a obstrução naso-faríngeana.

A hipertrofia de adenóide é a causa mais comum de obstrução naso-faríngeana. É importante para o ortodontista conhecer o crescimento do perfil da parede da nasofaringe posterior, quando estiver avaliando a passagem de ar num cefalograma lateral. A relação entre tecido faríngeano doente e o osso da nasofaringe determina a quantidade de passagem de ar e o modo como se respira.

As adenóides são pequenas ao nascimento devido ao estado imaturo do sistema imunológico. Aumenta e eventualmente ultrapassa o crescimento na nasofaringe entre 3 e 5 anos, ocupando o espaço da passagem de ar. Após a idade de 5 anos a expansão do osso nasofaríngeo continua com o crescimento da maxila. A quantidade de tecido mole e de adenóide na parede posterior da nasofaringe mostra um pico de crescimento na idade de 5 a 11 anos e após isso começa a declinar com o amadurecimento da criança.

Quando aumentado em volume, o tecido linfóide da tonsila ou amígdala faríngea é conhecido sob o nome de adenóides. A adenóide está localizada na parede posterior da faringe (MCMINN, 1998).

Segundo NELSON et al., 1933, as amígdalas palatinas e adenóides fazem parte dos tecidos linfóides que circundam a faringe e são conhecidos como anel de Waldeyer, o qual consiste no tecido linfóide da base da língua (amígdala lingual), nas duas amígdalas palatinas, nas adenóides(amígdala faríngea) e no tecido linfóide na parede faríngea posterior. Esse tecido atua como uma defesa contra a infecção, mas pode tornar-se um local de infecção aguda ou crônica. As adenóides na parede nasofaríngea posterior e as amígdalas na base da língua estão diretamente em linha com o fluxo mucociliar e a corrente de ar, aumentando suas capacidades protetoras. Os principais distúrbios das amígdalas e adenóides são infecção e hipertrofia.

Esta última geralmente temporária e secundária à infecção. A questão seria se e quando elas devem ser removidas.

As regiões de naso e orofaringe são observadas em radiografias panorâmicas e telerradiografias como áreas radiolúcidas verticais alongadas ou retangulares, em região de ângulo e ramo da mandíbula (MOREIRA, 2000).

Este trabalho tem a finalidade de mostrar através de revisão de literatura a forma e função das adenóides e estruturas adjacentes, bem como as alterações que ocorrem no crescimento e desenvolvimento do complexo orofacial frente a adenóides hipertrofiada.

As alterações mais encontradas foram respiração bucal, causando aumento da altura da face anterior inferior, inclinação do plano mandibular, rebaixamento da mandíbula e língua, inclinação anormal dos incisivos, extrusão de molar inferior. O diagnóstico precoce é ideal para que não ocorra alterações irreversíveis. Como causas mais comuns de obstrução nasal na infância encontra-se a rinite alérgica e o aumento de volume da amígdala faríngea ou adenóide. A história e o exame físico são fundamentais no diagnóstico da rinite alérgica, enquanto a radiografia da rinofaringe revelará a presença do tecido linfóide aumentado obstruindo parcial ou totalmente a luz

dessa região. O aumento de volume adenoamigdaliano é a causa mais comum de apnéia do sono na criança.

2. DESENVOLVIMENTO

A adenóide desenvolve-se precocemente já no terceiro mês de gestação. Até o quinto e sexto ano de vida, quando em geral inicia processo de atrofia. É um aglomerado piramidal de tecido linfóide, seu ápice está direcionado para a porção caudal do septo nasal e base no teto da rinofaringe. Apresenta um recesso mediano conhecido como bolsa faríngea. O espaço nasal respiratório, representa um papel importante no crescimento e desenvolvimento do esqueleto craniofacial, devido à sua relação com uma das funções vitais do ser humano, a respiração. Avaliar as consequências da redução do espaço nasofaríngeo, ocasionada pelas diferentes situações da amígdala faríngea (de ausente a obstrutiva) no desenvolvimento dentofacial, é importante para um diagnóstico precoce das alterações nasofaríngeas (NELSON et al., 1990).

O crescimento normal da amígdala faríngeana, processa-se em harmonia com o crescimento da base do crânio e com o deslocamento pósterio-anterior do complexo nasomaxilar, de forma a manter o espaço nasofaríngeano adequado à função respiratória.

A hipertrofia das adenóides, com a conseqüente obstrução dos condutos nasais, é comum, especialmente em crianças. Quando o espaço nasofaríngeano, necessário para a função respiratória nasal, encontra-se obstruído por um aumento excessivo da amígdala faríngeana, ocorrem alterações posturais dos lábios, língua e mandíbula, estabelecendo-se um acesso bucal para o fluxo respiratório.

Contudo, não existe parâmetro definido, para se determinar a quantidade de tecido adenoideano capaz de causar a obstrução nasal com suas conseqüências. O importante na avaliação desta obstrução é analisar o espaço nasofaríngeano, estabelecendo a relação entre o tecido adenoideano e a parede faríngeana circundante. Obtem-se esta relação por meio da telerradiografia cefalométrica em norma lateral padronizada. De acordo com HOLMBERG e LINDER-ARONSON em 1979, a imagem radiográfica do espaço nasofaríngeano, resultante da relação entre a amígdala faríngeana e a porção nasofaríngeana do palato mole em repouso, na sua porção mais estreita, tem um alto grau de correlação com as características clínicas observadas

diretamente na nasofaringe. Estes autores, propuseram uma classificação subjetiva da amígdala faríngea que varia do grau 1, quando não se observa a sua imagem radiográfica, ao grau 5 quando há hipertrofia excessiva da mesma a ponto desta contactar com a porção posterior do palato mole, obstruindo completamente o espaço nasofaríngeo.

Quando a função nasorespiratória está alterada, ela pode exercer um efeito prejudicial sobre o crescimento e o desenvolvimento facial normal, podendo originar desequilíbrios entre os vários componentes morfo-funcionais da face, resultando em alterações funcionais, neuro-musculares, esqueléticas e más posições dentárias.

2.1 - Anatomia e Fisiologia das Vias Aéreas

Segundo MC MINN et al., em 1994 a faringe estende-se desde a base do crânio ao nível da vértebra C6, a uma distância de cerca de 12cm. A parte nasal - nasofaringe - estende-se até o bordo inferior do palato mole. Contém a abertura da tuba auditiva e, lateralmente, o recesso faríngeo, a tonsila ou amígdala faríngea na parede posterior, abrindo-se anteriormente na cavidade nasal através da abertura nasal posterior (coanas). A parte bucal - orofaringe - entre o palato mole e o limite superior da epiglote, contém a tonsila palatina e o arco palato faríngeo em sua parede lateral, abrindo-se anteriormente na boca pelo istmo orofaríngeo.

A nasofaringe é um tubo musculomembranoso que serve como portal entre a câmara nasal anteriormente e a bucofaringe inferiormente. A forma e o tamanho da cavidade nasofaringeana podem ser definidos em termos de profundidade e altura no plano sagital mediano, e em largura no plano frontal. A profundidade total da nasofaringe é estabelecida no primeiro ou segundo ano de vida. Há uma estabilidade precoce da profundidade, enquanto a altura continua a aumentar até a maturidade pelo rebaixamento do palato duro, processos pterigóides, mandíbula e osso hióide anteriormente, e vértebras cervicais posteriormente. A largura da nasofaringe parece ser estabelecida precocemente, mostrando um nivelamento no crescimento, aproximadamente aos 2 anos de idade, voltando a manifestar-se a partir dos 6 anos até a idade adulta, especialmente na fase do surto puberal, proporcionando um aumento nesta dimensão.

Fazem parte do conjunto de estruturas linfáticas conhecido como anel de Waldeyer, a tonsila faringea é constituída por um grupo de pequenas massas de tecido linfóide e nódulos linfáticos. Está localizada na região superior da faringe, acima do nível inferior do palato mole, na área denominada nasofaringe.

A hipertrofia da tonsila faringea lhe confere o nome de adenóide ou vegetação adenóide. O tecido adenóide inicia seu desenvolvimento durante os

últimos meses de vida fetal, portanto, está presente ao nascimento, seguindo um padrão definido de crescimento bastante rápido durante os primeiros anos de vida, aproximadamente até os 3 anos, atingindo seu maior volume dos 3 aos 7 anos e alcançando o pico do crescimento entre os 10 e 15 anos de idade e uma atrofia total na idade adulta.

Geralmente, o crescimento das adenóides e da nasofaringe mostra equilíbrio, pois o aumento em largura do espaço faringeano é suficiente para acomodar o tecido adenóide em crescimento mantendo, portanto, as vias aéreas desobstruídas. Mas, se não houver equilíbrio entre o aumento nas dimensões das vias aéreas e o crescimento da adenóide, o resultado será a redução de espaço e obstrução nasofaríngea, levando à respiração bucal como mecanismo de sobrevivência.

2.2 - Imagem radiográfica

A radiografia lateral da cabeça apresenta a imagem radiográfica da adenóide com detalhe, devido ao contraste que sua imagem apresenta em relação a imagem radiolúcida da ansa faríngea. Porém esta imagem é apresentada apenas no aspecto bidimensional (altura e largura), não fornecendo o aspecto espessura (profundidade).

O tecido adenoideo quase não é visível a imagem radiográfica até o primeiro ano de vida. Aos três, quatro anos há um desenvolvimento significativo e na puberdade começa a regredir. O aumento de volume adenoideo é prevalente na faixa de 2 a 5 anos.

A telerradiografia convencional, em norma lateral, possibilita o relacionamento do tecido mole da nasofaringe aos pontos de referência da face e do crânio, facilitando a avaliação do crescimento da nasofaringe e do tecido adenóide em tomadas sucessivas. Embora não seja visível até, aproximadamente os 6 meses de idade, os tecidos adenóides podem ser vistos como uma proeminência convexa, em forma de S, localizados em nível do palato duro e atrás da borda superior do palato mole, estendendo-se anteriormente até as coanas e inferiormente até o nível do tubérculo anterior da vértebra Atlas.

Para a avaliação radiográfica do estado das vias aéreas, foi sugerido por RICKETTS em 1968 o uso de filmes cefalométricos laterais. A sombra das adenóides é claramente revelada na maioria dos filmes cefalométricos laterais, e parece razoável para assumir que a medida da distância entre a massa da adenóide e a superfície do palato mole daria uma avaliação da via nasal posterior. A radiografia cefalométrica bidimensional é uma

representação imperfeita da estrutura tridimensional complexa da passagem de ar.

Testes de laboratório mostram que alguns pacientes com pouco ou nenhum espaço aparente para a passagem de ar posterior em um filme cefalométrico tem, de fato, uma passagem de ar adequada. Isto pode ocorrer por causa da passagem de ar em cada lado da linha média da massa de adenóide. Uma relação cefalométrica mais importante que a largura aparente da passagem de ar posterior é a posição da massa da adenóide em relação à coana nasal posterior (parede posterior da maxila). Se a massa da adenóide cobre a coana nasal posterior, é provável que haja obstrução nasal, mas os testes de laboratório são necessários para confirmar o achado radiográfico.

2.3 - Hipertrofia das Adenóides

A estrutura adenóide mole, que normalmente se estende para a nasofaringe, sobretudo na parede posterior e no teto, sofre hipertrofia e massas de tamanho variável se formam. Essas massas ocupam quase toda a abóbada da nasofaringe, interferem na passagem de ar através do nariz e obstroem as trompas de Eustáquio. O aumento de volume da amígdala faringe ou adenóide é a causa comum de obstrução nasal na infância.

Os sinais e sintomas encontrados nos pacientes com adenóide são obstrução nasal, fungação, respiração bucal, alteração na fala, tosse, problemas otológicos e halitose. Respiração pela boca e rinite persistente são os sintomas mais típicos. A respiração pela boca às vezes está presente apenas durante o sono, especialmente quando a criança se deita de costas, podendo ocorrer também roncos. Com uma hipertrofia acentuada das adenóides, a criança mantém a boca aberta durante o dia também e a mucosa da boca e dos lábios fica ressecada. Nasofaringite crônica pode estar continuamente presente ou recidivar com frequência. Voz alterada com timbre nasal abafado. Hálito fétido. Paladar e olfato prejudicados. Tosse pode estar presente, especialmente à noite, resultando da drenagem de pus para a faringe inferior ou irritação da laringe pelo ar inspirado que não foi aquecido nem umidificado pela passagem através do nariz. Redução da audição. Otite média crônica pode estar associada a adenóides infectadas e hipertrofiadas e bloqueio dos orifícios das trompas de Eustáquio. Para um diagnóstico, a visualização indireta com um espelho faríngeo é possível em crianças cooperativas de mais idade. As telerradiografias laterais são úteis para detectar obliteração da coluna de ar nasofaríngea. Revela a presença do tecido linfóide aumentado, obstruindo parcialmente ou totalmente a luz dessa região (NELSON, 1990).

2.4 - Revisão da literatura

A obstrução da passagem de ar pode ser um agente causal da maloclusão, mas o grau e a duração da obstrução que é necessário para afetar as relações dento-faciais não são conhecidos, sendo esta área inteira extremamente difícil de se avaliar no exame clínico. É preciso saber o quanto o paciente respira pela boca ao ponto de causar problemas.

Vários especialistas revisaram a idéia de que a face longa, padrão de mordida aberta esquelética do desenvolvimento facial, é causada pela respiração pela boca. Como uma mudança da respiração nasal para bucal está relacionada com as mudanças posturais e como várias maloclusões podem ser produzidas em primatas pela obstrução das narinas, esta sugestão parece ser plausível.

Em 1904, WYATT WINGRAVE dizia: “em seus aspectos clínicos, as adenóides são aqui tratadas, não somente como estruturas isoladas e responsáveis simplesmente por uma doença independente, mas como estruturas que são parte importante junto de outras mudanças mórbidas na gênese da obstrução do trato respiratório superior”.

Segundo NEIVERT, 1939, o reconhecimento precoce do tecido linfóide faringeano e das tonsilas palatinas como fator etiológico da má

oclusão e desenvolvimento anormal dos tecidos adjacentes, é de grande interesse tanto para o Ortodontista quanto para o Rinologista. O autor afirma que a simples presença da tonsila faringiana não causa deformidades nas arcadas, porém o aumento da adenóide leva a hábitos bucais deletérios, podendo ser um fator essencial na deformidade das arcadas.

LINDER-ARONSON E BACKSTRON em 1960 estudaram se a presença da tonsila faringiana, a forma do palato, e o tipo facial poderiam influenciar na resistência nasal durante a respiração. Após analisarem os resultados obtidos, concluíram que a presença da tonsila faringiana parecia produzir um suave aumento na resistência respiratória nasal; que crianças com face longa e estreita, em média, apresentavam maior resistência respiratória nasal do que aquelas com face curta e larga; que existia uma significativa relação entre o tipo facial e a morfologia do palato, e que não existia uma relação direta entre respiração bucal e a má oclusão.

A adenóide ou amígdalas hipertrofiadas, as alergias crônicas, pólipos nasais e defeitos estruturais do nariz, são exemplos específicos de diminuição das vias aéreas que podem causar uma respiração bucal crônica, resultando em alterações de tecidos moles e duros, inclusive, a postura anormal da língua (RICKETTS, 1968).

STEELE et al. em 1968 reconheceram que o fator local primário da obstrução na via aérea superior estava relacionado ao tamanho e à localização do tecido linfóide em relação à nasofaringe. Entretanto, poderiam existir outros fatores locais obstrutivos.

MOSS e SALENTIJN em 1969 salientaram que o espaço da nasofaringe está relacionado diretamente à necessidade respiratória, e que as regiões bucal, nasal e faringea têm como prioridade manter a capacidade respiratória.

LINDER-ARONSON (1970), revela que crianças com obstrução nasal, tecido adenóide crescido, não são caracterizadas somente pelo perfil mais retrognático e incisivos da mandíbula e maxila retroinclinados, mais também pelos traços distintos da face vertical aumentada e altura da face anterior mais baixa, bem como um grande plano mandibular, típico em crianças com obstrução nasofaríngea. LINDER-ARONSON em 1970 também mostrou que, em crianças suecas com amígdalas e adenóides hipertrofiadas, há um aumento estatisticamente significativo na altura da face, comparando as tratadas com tonsilectomias e amigdalectomia com as não-tratadas. Essa diferença diminui depois da remoção das amígdalas e adenóides.

HANDELMAN e OSBORNE, 1976, tinham como finalidade avaliar o padrão de crescimento da nasofaringe, o desenvolvimento do tecido

adenoideano e a capacidade de fluxo da via aérea, utilizando a telerradiografia em norma-lateral. Observaram que o crescimento da nasofaringe ocorreu para as meninas até a idade de 13 anos e 09 meses; já para os meninos foi até os 17 anos e 09 meses e que o espaço aéreo nasofaríngeo aumentou no início da adolescência, devido ao simultâneo crescimento da nasofaringe e pela involução do tecido adenoideano.

MOYERS em 1979, qualquer fator que interfira na fisiologia respiratória normal pode afetar o crescimento da face. Os respiradores bucais parecem provocar uma alta incidência de má oclusão. Nenhum tipo simples de má oclusão é encontrado regularmente, pois o distúrbio inicial que levou à respiração bucal pode ser qualquer um dos seguintes: septo nasal desviado, cornetos alargados, inflamação crônica e congestão da mucosa nasofaríngea, alergia, hipertrofia da adenóide, inflamação e hipertrofia das tonsilas ou algum hábito de sucção. A típica síndrome da respiração bucal é caracterizada pelo estreitamento do arco superior, vestibulo-versão dos dentes súpero-antiores, apinhamento dos dentes anteriores em ambos os arcos, hipertrofia e rachadura do lábio inferior, hipotonicidade e encurtamento aparente do lábio superior e sobremordida exagerada, a relação molar pode ser em neutro-oclusão ou disto-oclusão.

HOLMBERG E LINDER-ARONSON, 1979, relatam a importância da função respiratória nasal no desenvolvimento facial e da oclusão. Era importante então determinar se o paciente apresentava ou não diminuição da capacidade respiratória. Afirmaram que existia uma significativa relação entre o tamanho da tonsila faríngea medida na telerradiografia em norma-lateral e a avaliação clínica realizada pela rinoscopia posterior; houve relação negativa entre o tamanho da tonsila faríngea medida na telerradiografia em norma-lateral e o fluxo nasal medido por meio da rinomanometria posterior ativa; ocorreu uma significativa relação entre a capacidade respiratória nasal medida na telerradiografia em norma-frontal e o fluxo nasal; houve uma relação razoável entre a capacidade respiratória nasal observada na telerradiografia em norma-frontal e as medidas encontradas no fluxo nasal.

MAURIZI, 1980, relata sobre estudos sobre a função pulmonar em criança com hipertrofia adenoideana, antes e depois da adenoidectomia, revelaram que 65% dela, mesmo sem sintomas, apresentavam esta função alterada. Após a adenoidectomia há evidências claras de melhora da função pulmonar.

SILVA FILHO et al., em 1989, desenvolveram uma pesquisa cujo propósito era medir, por meio de traçados cefalométricos, as estruturas nasofaríngeanas de interesse para o Ortodontista, como o espaço aéreo livre

da nasofaringe, o tamanho da tonsila faríngea, o comprimento e a largura da nasofaringe. Constataram que o espaço aéreo livre variava de 2,1 a 12,6mm, e que a média era de 6,8mm, o que representava que 47% do espaço aéreo da nasofaringe estava livre para exercer a função respiratória. Desta forma concluíram que, desde que o espaço aéreo nasofaríngeo se mantivesse livre o suficiente para a função respiratória nasal, a sua dimensão não interferiria com a morfologia facial.

SMITH e GONZALEZ em 1989 relataram que era necessária uma completa avaliação das cavidades nasais, da bucofaringe e nasofaringe, para determinar a verdadeira etiologia da obstrução nasal. E que as principais causas da obstrução nasal são as hipertrofias das tonsilas palatinas e da tonsila faríngea, a rinite alérgica e a atresia das coanas.

Segundo VAN DER LINDEN (1990), quando a respiração se inicia após o nascimento, há uma via aérea adequada para a passagem de ar para os pulmões. A passagem aérea é mantida através das atividades musculares da língua, das paredes da faringe, e através da postura anterior da mandíbula. Normalmente os recém-nascidos são capazes de respirar pelo nariz, mas pode desenvolver respiração bucal como uma reação a algum tipo de obstrução nasal ou nasofaríngea. Essa obstrução pode ser consequente de alergia, hipertrofia e inflamação das tonsilas ou adenóide, desvio de septo nasal,

dilatação das conchas ou hipertrofia da membrana da mucosa nasal. O aumento do tecido adenoideo da nasofaringe em crianças frequentemente é responsável por obstrução nasal. O tecido adenoideo está claramente presente depois de seis a doze meses de idade. Ele pode crescer consideravelmente por volta dos 2 a 3 anos de idade, aproximadamente, metade da nasofaringe pode estar ocupada por este tecido. O tecido adenoideo pode crescer mais e antes de alcançar a puberdade ele começa a reduzir-se gradualmente. Geralmente, o crescimento facial, o aumento na distância entre a base do crânio e o palato, é suficiente para preservar uma passagem de ar adequada. Se desenvolver uma discrepância real quer pelo crescimento anormal nos tecidos adenoidianos quer pela redução da quantidade de crescimento na altura posterior da face, ou por uma combinação de ambos, então a passagem pode tornar-se inadequada, a criança adquiriria respiração bucal com a finalidade de reduzir a dificuldade da respiração normal. Os efeitos secundários seriam lábios separados e a mandíbula seria mantida para frente e para baixo. O palato mole seria levantado e a língua seria mantida para baixo e mais para frente, e não faria mais contato com a abóboda palatina. Nos casos onde o impedimento é de caráter permanente, as mudanças na posição das estruturas serão contínuas.

PRINCIPATO (1991), afirmou que a morfologia craniofacial e a oclusão eram influenciadas por uma variedade de fatores, e que uma série de

estudos clínicos tinham relacionado a respiração bucal ao crescimento craniofacial anormal e ao desenvolvimento da má oclusão. Entretanto, as causas mais comuns da obstrução da via aérea superior eram rinite alérgica, hipertrofia da tonsila faríngea, rinite não alérgica, desvio do septo nasal e deformidades na estrutura nasal.

OULIS et al. em 1994 constataram que as crianças com obstrução da via aérea superior por hipertrofia das tonsilas palatinas e faríngea apresentavam uma alta incidência de mordida cruzada posterior – 45,8% na dentição decídua e 47,2% na dentição mista, e que a maioria das crianças com mordida cruzada posterior não apresentava hábitos bucais deletérios.

CHAMI em 1998 relata que crianças com história de respiração bucal persistente apresentavam uma alta incidência de comprometimento da via aérea superior. Entre as etiologias da obstrução nasal, uma das mais comuns é a hipertrofia da tonsila faríngea. Neste estudo, conclui que a nasofiboscopia era mais fidedigna que a radiografia lateral do cavum faríngeo na avaliação do tamanho e do formato da tonsila faríngea.

2.5 - Discussão

A insuficiência respiratória nasal pode ser resultante da obstrução parcial ou total nas cavidades nasais, bucofaringe e/ou nasofaringe. Desta

maneira, entre os fatores etiológicos que levam a respiração bucal temos as hipertrofias das tonsilas palatinas, das conchas nasais e da tonsila faringiana, assim como o desvio do septo nasal.

Para MASSLER e ZWEMER (1953), a respiração bucal por causas obstrutivas era resultado de uma predisposição anatômica do estreitamento da via aérea superior, e de obstruções localizadas no nariz ou na faringe, já a obstrução bucal habitual era em virtude da tendência que indivíduos com face longa e estreita tinham de continuar com este hábito mesmo após a remoção da obstrução na nasofaringe.

Os estudos de HANDELMAN e OSBORNE (1976) demonstraram que a nasofaringe cresce até os 13 anos nas meninas e até os 17 nos meninos, e o maior pico de crescimento da tonsila faringiana ocorre entre 10 e 15 anos de idade (SUBTELNY, 1980), e que o espaço aéreo faringiano depende de dois fatores: o crescimento da nasofaringe e da involução do tecido adenoideano (HANDELMAN e OSBORNE, 1976). A maioria dos autores referem que a hipertrofia da tonsila faringiana é um dos fatores desencadeantes da respiração bucal e da má oclusão (NEIVERT, 1939; MASSLER e ZWEMER, 1953; STEELE et al., 1968; SUBTELNY, 1980; SMITH e GONZALEZ, 1989; PRINCIPATO, 1991; OULIS et al., 1994; CHAMI, 1998). Porém, a hipertrofia das tonsilas palatinas pode produzir o

mesmo efeito obstrutivo que a hipertrofia da tonsila faríngea e ainda empurrar a língua para a frente, produzindo interposição de língua e má oclusão (SUBTELNY, 1980).

O anel linfático de Waldeyer, formado pelas tonsilas palatinas, faríngea, tubárias e lingual pode ser influenciado pelos fatores ambientais que levarão a um aumento temporário ou prolongado desses tecidos, com obstrução da via aérea superior na nasofaringe, bucofaringe ou em ambas. O tecido linfóide tem um rápido crescimento nos 3 primeiros anos de vida, continua crescendo gradativamente, e tem um pico de crescimento antes da adolescência, passando a declinar gradualmente até atrofiar-se completamente na fase adulta (DIAMOND, 1980).

As telerradiografias em norma-lateral têm sido utilizadas para o diagnóstico da obstrução da nasofaringe que, dependendo do grau, pode resultar em respiração bucal (LINDER-ARONSON e BACKSTRON, 1960; LINDER-ARONSON, 1970; HANDELMAN e OSBORNE, 1976; HOLMBERG e LINDER-ARONSON, 1979; SILVA FILHO et al., 1989; OULIS et al., 1994). Têm sido utilizadas como um método simples para a avaliação da nasofaringe e do tamanho da tonsila faríngea em pacientes ortodônticos (SUBTELNY, 1980; SILVA FILHO et al., 1989), mas por

apresentarem apenas sobreposições bidimensionais não proporcionam uma indicação verdadeira da obstrução nasal (WARREN, 1984) e são consideradas pouco esclarecedoras, por não fornecerem o aspecto tridimensional do tecido adenoideano (SUBTELNY, 1980).

Nas imagens fornecidas pelas telerradiografias em norma lateral pode ser observado o tecido mole nasofaríngeo e identificado o tecido adenóide (HANDELMAN e OSBORNE, 1976; LANGLADE, 1994; RICKETTS, 1990). Contudo para que sejam interpretadas corretamente as imagens obtidas, é de primordial importância conhecer a anatomia da área a ser analisada, bem como as mudanças decorrentes do crescimento e desenvolvimento normais em várias idades (SILVA FILHO, 1989).

A presença da tonsila faríngea produz um suave aumento da resistência nasal, e as crianças com face longa e estreita apresentam, em média, maior resistência respiratória nasal do que aquelas com face larga e curta (LINDER- ARONSON e BACKSTRON, 1960).

3. CONCLUSÃO

A relação descrita entre a presença da adenóide hipertrófica e as alterações do arco dentário são difíceis de explicar em termos de causa e efeito, sem introduzir um intermediário. A adenóide está associada à respiração bucal e a posição da língua abaixada, e é mais comum em crianças que respiram pela boca do que as que respiram pelo nariz.

Destacam-se as seguintes características nos portadores de adenóide com hipertrofia severa e com respiração bucal: - maxila atrésica; - retroinclinação dos incisivos superiores e inferiores; - altura palatina normal; - mordidas cruzadas; - tendência a mordida aberta anterior.

O tamanho da cavidade bucal aumenta durante a puberdade por um considerável crescimento mandibular, uma diminuição da quantidade de

tecido linfóide, na faringe, ocorre em função da normal involução da adenóide e amígdalas, e isto pode aumentar o espaço bucofaringeano.

O tamanho da adenóide é avaliado relativo às dimensões da nasofaringe. São avaliados melhor clinicamente por nasofaringoscopia direta, procedimento empregado por otorrinolaringologistas. Os cirurgiões-dentistas dependem atualmente da radiografia de perfil (telerradiografia em norma lateral), para avaliar o tamanho da adenóide. Porém, as radiografias mostram a nasofaringe em somente duas dimensões e foram expressadas opiniões diversas relativa à precisão deste método.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CHAMI,F.A.I. Avaliação nasofibrocópica e radiológica de pacientes com hiperplasia da amígdala faríngea. **Rev Bras Med**, v. 5. n. 4, p. 118-125, Jul/Ago. 1998.
2. CHAMPAGNE, H. A new X-ray technique and it's application to orthodontia. **Angle Orthod**, Appleton, v.1, n.2, p.45-66, Apr. 1931.
3. DIAMOND,O. Tonsils and adenoids: why the dilemma? **Am J Orthod**, St Louis, v.78, n.5, p.495-503, Nov. 1980.
4. HANDELMAN,C.S.; OSBORNE,G. Growth of the nasopharynx and adenoid development from one to eighteen years. **Angle Orthod**, Appleton, v. 46,n. 3, p. 243-248, July. 1976.
5. HOLMBERG, H.; LINDER-ARONSON,S. Cephalometric radiographs as a means of evaluating the capacity of the nasal and nasopharyngeal airway.**Am J Orthod**, St. Louis, v. 76, n. 5, p. 479-490, Nov. 1979.
6. LANGLADE,M. **Diagnóstico Ortodôntico**. Tradução por Miguel N. Benvenga. São Paulo, Santos, 1994.
7. LINDER-ARONSON, S. Adenoids: their effect on mode of breathing and nasal airflow and their relationship to characteristics of the facial skeleton and dentition. *Acta Otolar. Stockh*, v.265, p.5-132, 1970.[Suppl.]
8. LINDER-ARONSON, S.; BACKSTROM, A. A comparison between mouth and nose breathers with respect to occlusion and facial dimensions.**Odontol Revy**, v. 11, n. 2, p. 343-376, 1960.

9. MASSLER,; ZWEMER,J.D. Mouth breathing:II. Diagnosis and treatment. **J Am Dent Assoc**, v.46. n.6, p.658-671, June. 1953.
- 10.MCMINN,R.M.H. et al. **Atlas colorido de anatomia da cabeça e pescoço**. Segunda edição. São Paulo: Artes Médicas Ltda, 1998. 247p.
- 11.MOSS,M.L.; SALENTIJN. The primary role of functional matrices in facial growth. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 55, n. 6, p. 566-577, June. 1969.
- 12.NEIVERT, H. The lymphoid tissue problem in the upper respiratory tract. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 25, n. 5, p. 544-554, May. 1939.
- 13.NELSON, W.E. et al. **Nelson tratado de pediatria**. 13ª edição: Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1990. vol.2.
- 14.OULIS,C.J. et al. The effectn of hypertrophic adenoids and tonsils on the development of posterior crossbite and oral habits. **J Clin Pediatr Dent**, Spring, v. 18, n. 3, p. 197-201. 1994.
- 15.PRINCIPATO,J.J. et al. Upper airway obstruction and craniofacial morphology. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg**, v. 104, n. 6. p.881-890, June. 1991.
- 16.RICKETTS,R.M. et al. Respiratory obstruction syndrome. **Am J Orthod**, v. 54, p.485-514. 1968.
- 17.RICKETTS,R.M. et al. **Orthodontic diagnosis and planning**. Rocky Montain,R.M.O. Inc.,1990.
- 18.SILVA FILHO,O.G. et al. Dimensões da nasofaringe em crianças de 7 anos de idade, portadoras de oclusão normal – avaliação pela cefalometria. **Ortodontia**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 20-30, Mai/Ago. 1989.
- 19.SMITH,R.M.; GONZALES,C. The relationship between nasal obstruction and craniofacial growth. **Pediat Clin North Am**, v. 36,

- n. 6, p. 1423-1434, Dec. 1989.
20. STEELE, C.H. et al. Forum on the tonsil and adenoid problem in orthodontics. **Am J Orthod**, v. 54, n. 7, p. 485-514, July. 1968.
21. SUBTELNY, J.D. Oral respiration: facial maldevelopment and corrective dentofacial orthopedics. **Angle Orthod**, Appleton, v.50, n.3, p.147-164, July. 1980.
22. VAN DER LINDEN, FRANS, P.G.M. Crescimento e ortopedia facial. Quintessence, 1990.
23. VIG, P.S. et al. Quantitative evaluation of nasal airflow in relation to facial morphology. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 79, n. 3, p. 263-272, Mar. 1981.
24. WARREN, D.W. A quantitative technique for assessing nasal airway impairment. **Am J Orthod**, St Louis, v.86, n.4, p.306-314, Oct. 1984.