

# Avaliação Radiográfica da Altura Facial Anterior Inferior (AFAI) em Pacientes com e sem Obstrução da Nasofaringe

## Radiographic Evaluation of Anterior Lower Facial Height (AFAI) in Patients with and without Nasopharynx Obstruction

Julio Cezar de Mello CASTILHO\*

Rodrigo GENEROSO\*\*

Luiz César de MORAES\*\*\*  
M. E. L. de MORAES\*\*\*\*

CASTILHO, J.C. de M.; GENEROSO, R.; MORAES, L.C. de; MORAES, M.E.L. de. Avaliação radiográfica da altura facial anterior inferior (AFAI) em pacientes com e sem obstrução da nasofaringe. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, Curitiba, v.7, n.38, p.133-141, mar./abr. 2002.

Este trabalho teve como objetivo avaliar, através de radiografias cefalométricas laterais, a altura facial anterior inferior (AFAI) em dois grupos de pacientes. O grupo I apresentava radiograficamente o espaço nasofaríngeo sem obstruções e o grupo II apresentava o espaço nasofaríngeo obstruído. Após a análise dos dados, observou-se que apesar de o segundo grupo apresentar uma maior obstrução na região de adenóide, não houve diferença estatisticamente significativa quando comparado com o grupo de menor obstrução em relação ao aumento da altura facial anterior inferior, levando-nos a concluir a necessidade da obtenção de mais informações sobre o paciente a partir de exames multidisciplinares, com o objetivo de fazer um melhor diagnóstico e plano de tratamento.

**UNITERMOS:** Radiografia cefalométrica lateral; Hipertrofia de adenóides; Altura facial anterior inferior.

### INTRODUÇÃO E REVISÃO DA LITERATURA

O estudo do crescimento e desenvolvimento do complexo craniofacial tem chamado a atenção, cada vez mais, de profissionais que atuam no tratamento de jovens que se encontram na fase pré-puberal e puberal. Alguns aspectos, como a respiração buconasal ou bucal, nessa fase, ainda geram polêmica e confusão no diz respeito à influência desses fatores sobre as tendências de crescimento e desenvol-

vimento faciais do paciente.

Segundo WARREN (1979), a cavidade nasal, assim como a cavidade bucal, serve como caminho para a passagem do ar durante a respiração. Normalmente o ato respiratório é realizado pelo nariz, enquanto a boca encontra-se fechada, porém em alguns indivíduos, devido a obstruções nas vias aéreas ou devido a algum hábito, a cavidade bucal torna-se a principal via de passagem do ar. As principais características encontradas em um paciente com respiração nasal deficiente são: retrognatismo

\*Professor Doutor da Disciplina de Radiologia/Faculdade de Odontologia de São José dos Campos

\*\*Aluno do Curso de Pós-Graduação a nível de Doutorado - UNESP - SJC; Professor de Ortodontia da UNINCOR - Três Corações e UNIFENAS - Varginha - MG

\*\*\*Professor Titular da Disciplina de Radiologia/Faculdade de Odontologia de São José dos Campos

\*\*\*\*Professora Doutora da Disciplina de Radiologia/Faculdade de Odontologia de São José dos Campos

mandibular, protrusão dentária superior, palato profundo, constrição maxilar, lábio superior curto e flácido, musculatura perioral flácida e aparência de mordida aberta anterior.

Ainda em 1979, LINDER-ARONSON relatou que saber quais os efeitos no crescimento e desenvolvimento da face e do crânio, provocados pela função respiratória nasal reduzida, tem sido o motivo de muitas pesquisas nos últimos cem anos. Para se discutir a função respiratória e seu efeito no crescimento craniofacial, uma das principais questões é a distinção entre respirador bucal e nasal. Existem diversos níveis de combinações de capacidades respiratórias nasal e bucal, sendo assim, a maioria dos pacientes pode ser considerada como respiradores buconasais em diversos níveis, e apenas uma minoria pode ser considerada como respiradores bucais. O autor descreveu um tipo específico de face de indivíduos que apresentavam história de respiração bucal, o *facies adenoideo*, que apresenta como características postura de mordida aberta, subdesenvolvimento nasal, narinas pequenas e pouco desenvolvidas, lábio superior curto, rotação mandibular, expressão facial vaga, incisivos superiores vestibularizados, palato profundo em forma de V e relação esquelética de classe II. Em um estudo realizado em crianças com idade média de 7,9 anos, que foram submetidas à adenoidectomia, comparadas com um grupo controle, observou-se que no grupo em que foi feita a cirurgia houve diminuição do ângulo formado pela mandíbula e base do nariz (ML/NL), e conseqüente diminuição da altura facial inferior nesses pacientes. As causas do aumento da altura facial inferior nos pacientes do grupo controle, não submetidos à adenoidectomia, estão relacionadas a uma rotação para baixo e para trás da mandíbula.

Também em 1979, BUSHEY realizou uma revisão de literatura sobre respiradores bucais e sua relação com o aumento adenoideo. Segundo o autor, devemos considerar que os graus de obstruções na nasofaringe podem variar bastante, ou seja, desde uma completa obstrução até obstruções parciais em diversos níveis. Isso poderá gerar níveis diferentes de adaptação fisiológica, com conseqüente variação de sua influência no crescimento craniofacial. Uma comparação entre indivíduos suecos e americanos sugeriu uma melhora considerável no padrão respiratório de crianças submetidas à adenoidectomia, assim como uma tendência de harmonização no padrão de crescimento facial. Para o autor, deve-se realizar um diag-

nóstico o mais completo possível, envolvendo um acurado exame clínico e radiográfico através da radiografia cefalométrica lateral, que permite, através de medições, determinar o grau de obstrução na região das adenóides. Porém, é importante salientar que a radiografia mostra apenas duas dimensões e a face é tridimensional, tornando necessária uma ação combinada de ortodontistas, pediatras, otorrinolaringologistas e alergistas para um melhor diagnóstico e plano de tratamento.

BLUESTONE (1979) relatou que a obstrução das vias aéreas superiores devido à hipertrofia das adenóides, das tonsilas palatinas, ou de ambas, pode resultar em sérias complicações cardiorespiratórias. Para o autor, não está clara a influência maléfica do aumento das adenóides no crescimento craniofacial, porém pacientes que sofrem de obstrução nasal persistente, presença de infecção ou alergia e hipertrofia das adenóides, deveriam removê-las. Apesar das pequenas evidências para este ato, tem sua razão baseada na busca de uma melhor qualidade de vida.

VIG *et al.* (1980) sugeriram uma relação de causa e efeito de eventos biológicos provocados pela obstrução respiratória nasal prolongada, sejam elas de origem anatômica, como, por exemplo, hipertrofia de cornetos, desvios de septo e hipertrofia de adenóides, sejam de origem alérgica. Segundo os autores, a seqüência de eventos seria aproximadamente assim:

- Obstrução nasal induzindo a adaptações fisiológicas;
- Adaptação postural craniocervical, para facilitar a respiração;
- Adaptação da postura mandibular;
- Alterações no desenvolvimento esquelético;
- Compensações dento-alveolares.

Porém, segundo os autores, apenas quando conseguirmos entender claramente como ocorrem as respostas adaptativas musculares e qual o seu impacto sobre o crescimento dento-esquelético é que poderemos então manipular a morfologia craniofacial. Nesse estudo, realizado com 70 voluntários da Universidade da Carolina do Norte, os autores concluíram que uma obstrução nasal total provocada promove uma alteração postural da cabeça e do pescoço do paciente, que passa a ser mais distendida e avançada, além de rotação mandibular aumentando a dimensão vertical do paciente. Essas alterações atingem o pico por volta de uma hora e meia após a introdu-

ção do estímulo, sendo que após a remoção da obstrução o paciente assume seu antigo padrão respiratório, assim como sua antiga postura de cabeça, pescoço e mandíbula.

O'RYAN *et al.* (1982) realizaram uma revisão da literatura com a finalidade de determinar a relação entre a obstrução da função nasorespiratória e a face adenoideana ou síndrome da face longa. Segundo os autores, apesar de muitos profissionais associarem a respiração bucal como resultante da obstrução nasal, levando a uma síndrome da face longa com anomalias dentofaciais, não existe na literatura nada que sustente essa afirmação. Haveria sim uma complexa interação entre hereditariedade e fatores ambientais que interfeririam no padrão genético de crescimento pré-determinado.

McNAMARA (1984) e McNAMARA & BRUDON (1995) descreveram duas medidas em radiografias cefalométricas laterais, com a finalidade de analisar as vias aéreas e determinar se existe ou não obstrução. A primeira medida na faringe superior deve ser tomada a partir do ponto mais posterior da linha de contorno do palato mole até a parede posterior da faringe. Na tomada radiográfica, o paciente deverá estar respirando e não deglutindo, pois, se assim ocorrer, o palato mole será levado para cima e para trás, impedindo a avaliação dessa área. A média da largura da nasofaringe é de 15 a 20mm para pacientes adultos, e para crianças um valor em torno de 12mm pode ser considerado normal. Podemos considerar uma aparente obstrução na faringe superior digna de preocupação quando essa medida for igual ou menor a 5mm. A segunda medida pode ser obtida através da imagem da interseção do bordo posterior da língua com o bordo inferior da mandíbula até o ponto mais próximo na parede posterior da faringe. O autor salienta que, para obter um diagnóstico mais acurado, é necessário um exame feito por um otorrinolaringologista, pois a imagem da nasofaringe no filme radiográfico apresenta apenas duas dimensões, enquanto as estruturas anatômicas apresentam três dimensões.

LINDER-ARONSON *et al.* (1986) realizaram um estudo em crianças suecas, com idade variando dos 7 aos 12 anos, com o intuito de testar a hipótese de que se houver uma restauração da respiração nasal em crianças com severa obstrução na nasofaringe, poderia haver modificação na direção de crescimento mandibular. Os pacientes foram submetidos à adenoidectomia e comparados com um grupo

controle pelo período de 5 anos após a cirurgia. Os resultados mostraram que, durante os 5 anos após a adenoidectomia, as crianças do sexo feminino apresentaram direção de crescimento mandibular mais horizontal quando comparadas com o grupo controle. Já no sexo masculino, apesar de também haver crescimento mandibular mais horizontal, este não foi estatisticamente significativo. Assim, os autores puderam concluir que a maneira como é feita a respiração é um fator importante na posição postural da mandíbula, que por sua vez é um dos determinantes da direção de crescimento mandibular.

Em um trabalho semelhante, WOODSIDE *et al.* (1991) estudaram a direção de crescimento maxilar e mandibular em 38 crianças com idades médias variando de 7,6 e 8,4 anos, respectivamente para meninas e meninos, durante 5 anos após a adenoidectomia, para correção de severa obstrução na nasofaringe, a partir de medidas em radiografias cefalométricas laterais. Os resultados mostraram que, após a adenoidectomia, a direção de crescimento mandibular manifestou-se mais horizontal quando comparada com o grupo controle, enquanto a maxila apresentou um pequeno aumento no crescimento. Para os autores, aparentemente o crescimento maxilar e mandibular, em algumas pessoas, é sensível aos efeitos adversos provocados por uma severa obstrução nasal combinada com respiração bucal.

Ainda em 1991, SCHULHOF descreveu três causas possíveis para a obstrução das vias aéreas: aumento das adenóides, subdesenvolvimento das vias aéreas e obstruções provocadas por alergias. Segundo o autor, através de medidas utilizando pontos anatômicos em radiografias cefalométricas laterais, pode-se realizar um diagnóstico diferencial entre as possíveis causas acima. Assim, se houver hipertrofia das adenóides, encaminha-se o paciente para o otorrinolaringologista para efetuar adenoidectomia parcial ou total. Por outro lado, se as adenóides estiverem normais mas com a presença de respiração bucal, pode-se realizar disjunção palatina ou encaminhar o paciente para tratamento alérgico apropriado.

PAE *et al.* (1994) realizaram um estudo em pacientes com apnéia obstrutiva utilizando tomografia computadorizada, eletromiografia, e radiografias cefalométricas convencionais. Apesar das óbvias limitações das radiografias cefalométricas laterais, que apresentam apenas duas dimensões, os autores relataram que essa

técnica tem sido utilizada com a finalidade de avaliar o tamanho da língua, sua posição em relação a outras estruturas, como o osso hióide e a mandíbula, assim como também na medição e avaliação da faringe superior.

BAUMANN & PLINKERT (1996) demonstraram a correlação entre o tipo de respiração e a morfologia craniofacial. Os autores observaram predominância significativa de respiradores bucais comparados com respiradores nasais nos padrões de crescimento vertical da amostra estudada, porém esse estudo não mostrou claramente as correlações causais entre respiração bucal, crescimento craniofacial e tamanho das adenóides, sugerindo existir determinantes genéticos para os padrões de crescimento facial, que são modulados por influências exógenas.

FUJIKI & ROSSATO (1999) realizaram uma ampla revisão da literatura com a finalidade de elucidar se realmente a hipertrofia adenoideana pode estar associada ao desenvolvimento de alterações morfológicas no complexo cranio-dentofacial. Os autores concluíram que a maioria dos pesquisadores relatam existir uma estrita relação entre a função nasorespiratória e o crescimento e desenvolvimento craniodentofacial, demonstrando, assim, uma forte influência dos fatores ambientais sobre o padrão hereditário. Dentre os principais achados nos portadores de hipertrofia adenoideana, destacam-se: o aumento da altura facial anterior inferior e da altura facial anterior total, a rotação mandibular em sentido horário, agravada pelo posicionamento mais anterior e inferior da língua e pelo crescimento alveolar posterior excessivo, e maior tendência à má-oclusão classe II de Angle.

CROUSE *et al.* (2000) realizaram um estudo longitudinal em que examinaram as modificações na resistência nasal em 82 crianças durante 5 anos, dos 9 aos 13 anos de idade. Para realizar a medição da pressão respiratória, foi utilizado um aparelho apropriado, conectado a uma máscara nasal. Os resultados mostraram um decréscimo na resistência nasal com o passar dos anos, ou seja, as crianças apresentaram maior resistência nasal na fase pré-puberal.

## PROPOSIÇÃO

A proposta deste trabalho é avaliar, a partir da medição em radiografias cefalométricas laterais, qual a alteração ocorrida na altura facial anterior inferior (AFAI) em dois grupos de pacientes, sendo o grupo I considerado com

espaço nasofaríngeo pouco obstruído ou sem obstruções, e o grupo II considerado com o espaço nasofaríngeo obstruído, ou seja, com hipertrofia das adenóides.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas 44 radiografias cefalométricas laterais, divididas em dois grupos de 22 radiografias, de pacientes com anomalias dentofaciais, de nível socioeconômico médio baixo, dos sexos masculino e feminino, em fase inicial de tratamento, com idade variando dos 96 aos 144 meses, ou seja, dos 8 aos 12 anos de idade.

As radiografias foram tomadas e processadas em um mesmo centro radiológico, sendo que os pacientes encontravam-se respirando quando da tomada radiográfica.

O grupo I apresentou espaço nasofaríngeo igual ou maior do que 8mm, indicando possivelmente não existir obstrução na passagem de ar nesse local.

O grupo II apresentou espaço nasofaríngeo igual ou menor do que 5mm, indicando uma possível hipertrofia das adenóides e uma conseqüente obstrução na passagem de ar nesse local.

O valor da altura facial anterior inferior (AFAI) foi obtido na radiografia cefalométrica lateral, a partir da distância linear do ponto espinha nasal anterior (ANS) ao ponto mento (Me) (McNAMARA, 1984; McNAMARA & BRUDON, 1995).

Os valores normais da altura facial anterior inferior (AFAI) foram obtidos a partir da medida do comprimento efetivo da face média (CoA), descritos por McNAMARA (1984) e McNAMARA & BRUDON (1995). A relação molar foi obtida através da avaliação dos modelos de estudo dos pacientes.

As medidas descritivas são apresentadas em porcentagens e tabelas com a mediana, média, mínimo (mín.), máximo (máx.) e desvio padrão (d.p.). O valor de *n* refere-se ao tamanho da amostra avaliada.

Foi utilizado o teste *t* de Student, para amostras independentes, com o objetivo de avaliar diferenças significativas entre os pacientes dos grupos I e II em relação às medidas da Idade, CoA, AFAI medido, e da diferença entre AFAI medido e normal. Trata-se de um teste paramétrico que tem como objetivo comparar dois grupos quanto às médias das medidas de interesse.

As comparações entre os grupos quanto ao

sexo, à presença de alteração no AFAI e à relação molar foram realizadas utilizando-se o teste de qui-quadrado (ou teste exato de Fisher), que é utilizado para comparar grupos independentes quanto à proporção de ocorrência de um determinado evento. No caso desta pesquisa, por exemplo, avaliar se a proporção de resultados do tipo Classe I na variável relação molar foi significativamente diferente, ou não, entre os dois grupos estudados.

Todos os resultados foram considerados significativos para uma probabilidade de significância inferior a 5% ( $p < 0,05$ ). Tendo, portanto, pelo menos 95% de confiança nas conclusões apresentadas.

## RESULTADOS

O Gráfico 1 mostra que a proporção de pacientes do sexo masculino e feminino nos dois grupos é semelhante, isto é, não existe diferença significativa ( $p > 0,05$ ) entre os dois grupos estudados.

Também em relação à idade dos pacientes não foi observada diferença significativa ( $p > 0,05$ ) entre os grupos, uma vez que a média da idade dos pacientes do grupo I foi de 118 meses e a do grupo II de 114 meses, conforme mostrado na Tabela 1.

A Tabela 2 mostra uma caracterização das medidas do espaço nasofaríngeo em relação aos dois grupos estudados, em que no grupo I a média desta medida foi de 9,3mm e no grupo II a média foi de 4,0mm.

A Tabela 3 mostra que existe diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre os dois grupos no que diz respeito à medida do comprimento efetivo da face média (CoA), sendo que as medidas obtidas pelo grupo I foram estatisticamente superiores às medidas do grupo II. Já no que tange à medida em relação ao AFAI medido, a Tabela 4 mostra que não existe diferença significativa ( $p > 0,05$ ) entre os dois grupos, ou seja, os grupos apresentam resultados semelhantes para esta variável.

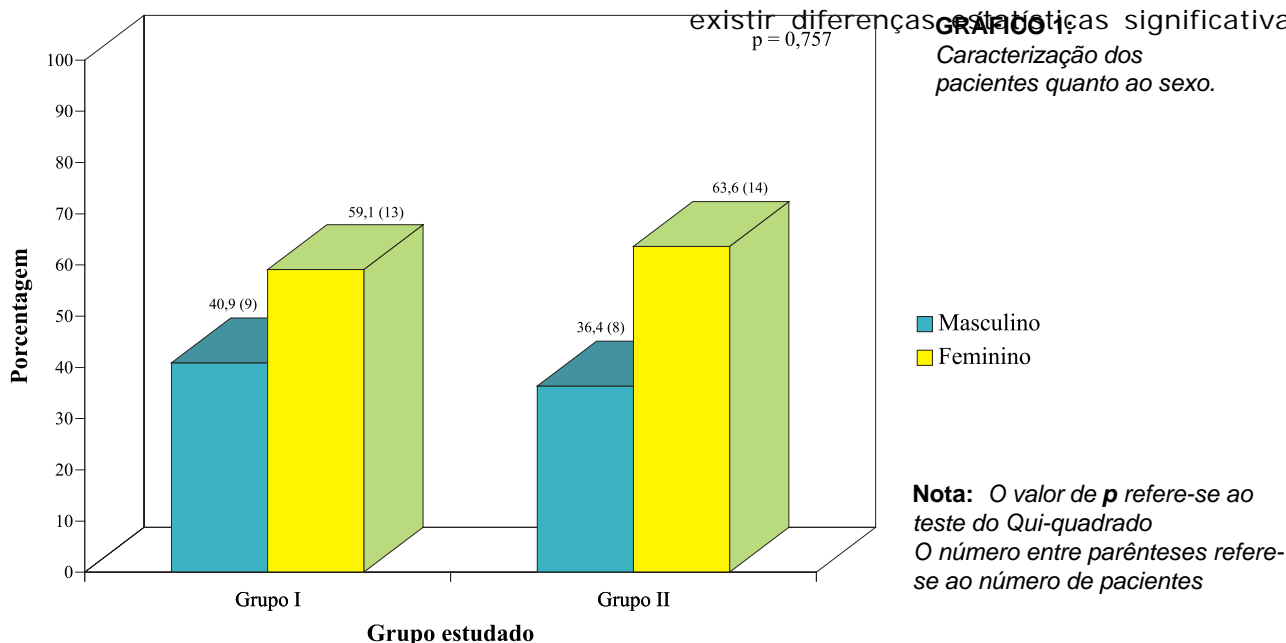
A Tabela 5 mostra a análise entre a diferença dos valores do AFAI medido e o AFAI normal. Não houve diferença estatística significativa entre os dois grupos estudados no que diz respeito a essa medida.

Conforme pode ser observado no Gráfico 2, existe diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre os grupos I e II quanto à proporção de AFAI normal, isto é, a proporção de resultados normais no grupo I é significativamente maior que a proporção de normais no grupo II, ou dizer que a proporção de resultados alterados no grupo I é significativamente menor que a proporção de alterados no grupo II.

E, finalmente, o Gráfico 3 mostra que não existe diferença significativa entre os grupos I e II quanto à relação molar. Portanto, os percentuais de Classe I e II obtidos no grupo I são estatisticamente semelhantes aos resultados do grupo II.

## DISCUSSÃO

A Tabela e o Gráfico 1 demonstram não existir diferenças estatísticas significativas



**TABELA 1:** *Análise descritiva e comparativa entre os grupos em relação à idade dos pacientes.*

Medidas descritivas (meses)							
Grupo	n	Mínimo	Máximo	Mediana	Média	d.p.	p
I	22	98	140		118		118
12							

**Nota:** O valor de **p** refere-se ao teste *t de Student* para amostras independentes.

**TABELA 2:** *Análise descritiva dos grupos em relação à medida do espaço nasofaríngeo.*

Medidas descritivas (mm)							
Grupo	n	Mínimo	Máximo	Mediana	Média	d.p.	p
I	22	8,0	12,0		9,0		9,3
1,5							

**TABELA 3:** *Análise descritiva e comparativa entre os grupos em relação à medida do CoA.*

Medidas descritivas (grau)							
Grupo	n	Mínimo	Máximo	Mediana	Média	d.p.	p
I	22	80,0	90,0		85,0	85,2	3,1
0,0209							

**Nota:** O valor de **p** refere-se ao teste *t de Student* para amostras independentes.

**TABELA 4:** *Análise descritiva e comparativa entre os grupos em relação à medida do AFAI.*

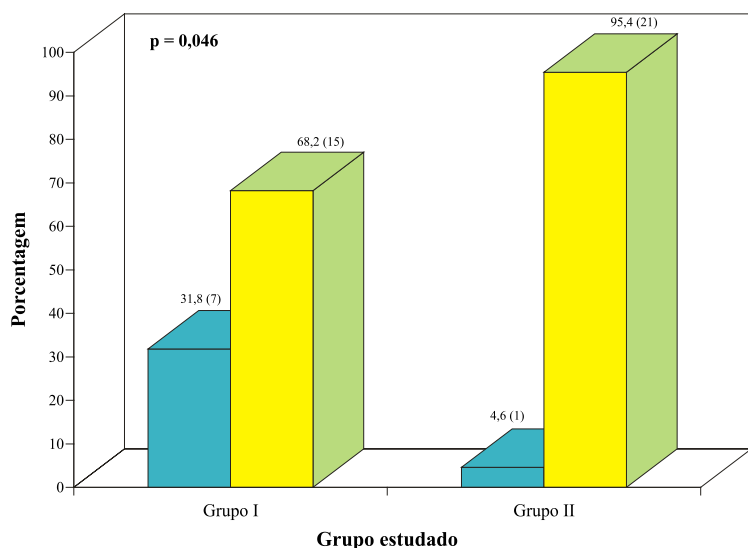
Medidas descritivas (mm)							
Grupo	n	Mínimo	Máximo	Mediana	Média	d.p.	p
I	22	58,0	75,0		65,0	65,5	3,9
0,6503							

**Nota:** O valor de **p** refere-se ao teste *t de Student* para amostras independentes.

**TABELA 5:** *Análise descritiva e comparativa entre os grupos em relação à medida da diferença entre o AFAI medido e o normal.*

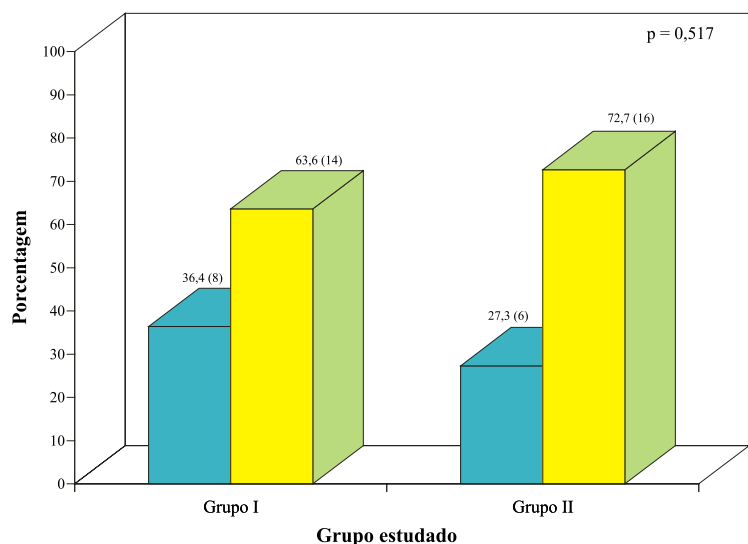
Medidas descritivas (mm)							
Grupo	n	Mínimo	Máximo	Mediana	Média	d.p.	p
I	22	0,0	15,0		4,0		4,4
4,4							

**Nota:** O valor de **p** refere-se ao teste *t de Student* para amostras independentes.



**GRÁFICO 2:** Caracterização dos pacientes quanto à presença de AFAI normal.

**Nota:** O valor de *p* refere-se ao teste exato de Fisher  
O número entre parênteses refere-se ao número de pacientes



**GRÁFICO 3:** Caracterização dos pacientes quanto à relação molar.

**Nota:** O valor de *p* refere-se ao teste do Qui-quadrado  
O número entre parênteses refere-se ao número de pacientes

em relação ao sexo e à idade dos pacientes, indicando que tanto os pacientes do grupo I como os do grupo II apresentam-se na fase pré-puberal ou puberal (8 a 12 anos), ou seja, em uma fase de grandes transformações psicológicas e físicas. Apesar de ocorrer um decréscimo na resistência nasal com o passar dos anos (CROUSE *et al.*, 2000), uma obstrução na nasofaringe devido à hipertrofia das adenóides nessa fase poderá levar a alterações dentofaciais, tais como: rotação mandibular para trás e para baixo, com conseqüente retrognatismo mandibular, aumento da altura facial anterior inferior, palato profundo e em forma de V, além de outras alterações do padrão genético pré-determinado (BLUESTONE, 1979; WARREN, 1979; LINDER-ARONSON, 1979; LINDER-ARONSON *et al.*, 1986; VIG *et al.*, 1981; FUJIKI & ROSSATO, 1999).

A Tabela 2 mostra as medidas do espaço

nasofaríngeo nos dois grupos estudados. O grupo I apresentou medida mínima de 8mm e máxima de 12mm, com mediana 9 e média 9,3mm, o grupo II apresentou medida mínima de 1mm e máxima de 5mm, com mediana 4 e média 4. Estes valores demonstram haver uma maior obstrução do espaço da nasofaringe nos pacientes do grupo I, quando comparados com os pacientes do grupo II, ou seja, haveria uma tendência de existir maiores alterações dentofaciais provocadas por esta obstrução no primeiro grupo de pacientes (McNAMARA, 1984; McNAMARA & BRUDON, 1995).

Na Tabela 3 observamos os valores da medida do comprimento da face média (CoA) para os grupos I e II. O resultado encontrado foi estatisticamente significativo, apesar da pequena distância entre as médias dos dois grupos. Houve pouca variação nas medidas do grupo I e do grupo II, levando a um desvio padrão

pequeno.

O Gráfico 2 demonstra a proporção do AFAI considerado normal e alterado a partir das medidas descritas por McNAMARA (1984) e McNAMARA & BRUDON (1995). No grupo I encontramos 31,8% dos pacientes com AFAI normal e 68,2% dos pacientes com AFAI alterado para maior, ao passo que no grupo II apenas 4,6% dos pacientes apresentaram AFAI normal e a grande maioria, 95,4% dos pacientes, apresentou AFAI alterado também para maior.

As Tabelas 4 e 5 mostram respectivamente os valores encontrados para a altura facial anterior inferior (AFAI) e a diferença encontrada para o AFAI normal (McNAMARA, 1984; McNAMARA & BRUDON, 1995) e o AFAI medido em ambos os grupos. Podemos observar nos valores encontrados que a AFAI apresentou uma variação de 58 a 75mm para o grupo I e de 60 a 76mm para o grupo II, sendo  $p = 0,6503$ , ou seja, não existiu diferença estatística entre estes dois grupos de medidas. Também não existiu diferença estatística significativa entre os valores encontrados para a diferença entre a AFAI medida e o normal determinado a partir dos trabalhos de McNAMARA (1984) e McNAMARA & BRUDON (1995). Assim, tanto os pacientes com nasofaringe considerada pouco obstruída ou normal (grupo I) como os pacientes com nasofaringe considerada possivelmente obstruída (grupo II) apresentaram aumento semelhante na altura facial anterior inferior (AFAI) e também na diferença do que seria normal para a AFAI e o que foi medido. Esses achados reforçam os relatos de BUSHY (1979), BLUESTONE (1979), O'RYAN *et al.* (1982), SCHULHOF (1991), BAUMANN & PLINKERT (1996) de que é necessária uma ação

inter/multidisciplinar com a participação de ortodontistas, pediatras, otorrinolaringologistas, alergistas e fonoaudiólogos para um diagnóstico mais preciso e um consequente tratamento mais indicado para a obstrução da respiração nasal, devido à hipertrofia das adenóides.

O Gráfico 3 demonstra que não existiu diferença estatística significativa quando observamos a relação molar. Em ambos os grupos, a maior parte dos pacientes apresentou relação molar de classe II, sendo que no grupo II, considerado com maior alteração do espaço nasofaríngeo, a tendência a esse tipo de relação molar mostrou-se ligeiramente maior, concordando com os trabalhos de LINDER-ARONSON (1979) e FUJIKI & ROSSATO (1999).

## CONCLUSÃO

Após a análise e a discussão dos resultados encontrados, pudemos verificar que ocorreu aumento na altura facial anterior inferior em ambos os grupos estudados, levando-nos a concluir que somente a determinação do espaço nasofaríngeo superior em radiografias cefalométricas laterais, apesar de ser um bom indício de hipertrofia das adenóides, não nos permite determinar se o paciente apresentará alteração da altura facial anterior inferior. Devemos ter em conta outros fatores causais para a respiração bucal ou buco-nasal, tais como: problemas alérgicos, hipertrofia dos cornetos nasais, desvios de septo e hábito de respiração bucal, levando a um necessário intercâmbio de informações com pediatras, otorrinolaringologistas, fonoaudiólogos, alergistas, radiologistas e ortodontistas, com o intuito de se obter um diagnóstico e plano de tratamento o mais preciso possível.

CASTILHO, J.C. de M.; GENEROSO, R.; MORAES,

L.C. de; MORAES, M.E.L. de. Radiographic evaluation of anterior lower facial height (AFAI) in patients with and without naso-pharynx obstruction. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, Curitiba, v.7, n.38, p.133-141, Mar./Apr. 2002.

This work had the aim of evaluating, through lateral cephalometric radiographs, the anterior lower facial height (AFAI) in two groups of patients. Group I radiographically showed the naso-pharynx space without obstruction, and Group II showed the obstructed naso-pharynx space. After analysing the collected data, it was observed that besides the second group showed obstruction in adenoids, there were not statistical differences among the patients from others examinations, with the aim of making a more accurate diagnose and treatment planning.

**UNITERMS:** Lateral cephalometric radiograph; Adenoids hypertrophy; Lower anterior facial height.



## REFERÊNCIAS

BLUESTONE, C.D. **The role of tonsils and adenoids in the obstruction of respiration.** Center for Human Growth and Development. Ann Arbor: University of Michigan, 1979. p.251-273 (Craniofacial Growth Series. Monograph, 9).

BUSHEY, R.S. **Adenoid obstruction of the nasopharynx.** Center for Human Growth and Development. Ann Arbor: University of Michigan, 1979. p.199-232 (Craniofacial Growth Series. Monograph, 9).

CROUSE, U.; LAINE-ALAVA, T.; WARREN, D.W. Nasal impairment in prepubertal children. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.118, n.1, p.69-74, 2000.

FUJIKI, P.D.T.; ROSSATO, C. Influência da hipertrofia adenoideana no crescimento e desenvolvimento craniodentofacial. **Ortodontia**, v.32, n.1, p.70-79, jan./abr. 1999.

LINDER-ARONSON, S. **Naso-respiratory function and craniofacial growth.** Center for Human Growth and Development. Ann Arbor: University of Michigan, 1979. p.121-47 (Craniofacial Growth Series. Monograph, 9).

LINDER-ARONSON, S.; WOODSIDE, D.G.; LUNDSTROM, A. Mandibular growth direction following adenoidectomy. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.89, n.4, p.273-284, 1986.

MCNAMARA JR., J.A. A method of cephalometric evaluation. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.86, n.6, p.449-469, 1984.

MCNAMARA JR, J.A.; BRUDON, W.L. **Tratamiento Ortodóncico y Ortopédico en la dentición mixta.** Ann Arbor: Needham Press, 1995. 365p.

O'RYAN, F.S.; GALLAGHER, D.M.; LABANC, J.P.; EPKER, B.N. The relation between nasorespiratory function and dentofacial morphology: A review. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.82, n.5, p.403-410, 1982.

PAE, E-K.; LOWE, A.A.; SASAKI, K.; PRICE, C.; TSUCHIYA, M.; FLEETHAM, J.A. A cephalometric and electromyographic study of upper airway

structures in the upright and supine positions. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.106, n.1, p.52-59, 1994.

VIG, P.S.; SHOWFETY, K.J.; PHILLIPS, C. Experimental manipulation of head posture. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.77, n.3, p.258-268, 1980.

WARREN, D.W. **Aerodynamic studies of upper airway: implications for growth, breathing and speech.** Center for Human Growth and Development. Ann Arbor: University of Michigan, 1979. p.41-86 (Craniofacial Growth Series. Monograph, 9).

WOODSIDE, D.G.; LINDER-ARONSON, S.; LUNDSTROM, A.; MCWILLIAM, J. Mandibular and maxillary growth after changed mode of breathing. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.100, n.1, p.1-18, 1991.

Recebido para publicação em: 01/10/01

Enviado para análise em: 06/11/01

Aceito para publicação em: 10/01/02

Rua Alferes Joaquim Antônio, 170



37010-600 Varginha, MG

Brasil

E-mail: generoso@uai.com.br