

A INFLUÊNCIA DAS TONSILAS FARÍNGEA E PALATINAS NO DESENVOLVIMENTO CRANIOFACIAL *

THE ADENOIDS AND PALATINE TONSILS' INFLUENCE ON CRANIOFACIAL DEVELOPMENT

NARA REJANE FELIX MARMITT**
JOSÉ EDUARDO PRADO DE SOUZA***
PEDRO ANDRADE JÚNIOR****
PIERANGELO ANGELETTI*****
PAULO RENATO DIAS DA SILVA*****

RESUMO

As tonsilas hipertrofiadas são a segunda maior causa de obstrução respiratória após a rinite alérgica. A via aérea prejudicada levará ao desenvolvimento da respiração oral, a qual, dependendo da idade e da severidade da obstrução nasal, pode desenvolver mudanças posturais, funcionais e dentoesqueléticas. O propósito deste estudo é rever parte da literatura, principalmente os artigos publicados durante 1997 e 2006, e compor um guia de informação sobre o padrão de crescimento das tonsilas, a relação com a resistência nasal, a morfologia craniofacial, o tratamento das tonsilas hipertrofiadas e as alterações craniofaciais após a adenoidectomia ou tonsilectomia.

Unitermos - Tonsila faríngea; Tonsilas palatinas; Obstrução das vias aéreas.

ABSTRACT

The hypertrophied tonsils are the second most cause of respiratory obstruction, following up allergic rhinitis. The airway impaired will lead to the development of mouth breathing, which, depending on the age and severity of nasal obstruction, may develop postural, functional and dentoskeletal changes. The purpose in this study is to review some of the literature, mainly articles published during 1997 and 2006, and to compose an information guide about the growth pattern of tonsils, the relationship with nasal resistance, the craniofacial morphology, the assessment's methods availables, the treatment of hypertrophied tonsils and the craniofacial alterations after adenoidectomy or tonsillectomy.

Key Words - Adenoids; Palatine tonsils; Airway obstruction.

Recebido em out/2008 - Aprovado em dez/2008

* Resumo da Monografia apresentada para obtenção do grau de Especialista em Ortodontia e Ortopedia dos Maxilares, junto ao curso de Pós-graduação Lato Sensu em Ortodontia e Ortopedia dos Maxilares da Universidade Cruzeiro do Sul.

** Especialista em Ortodontia e Ortopedia Facial pela Unicsul.

*** Especialista, mestre e doutor FOB-USP; Coordenador do curso de Especialização da Sobracom.

**** Especialista em Ortodontia e Ortopedia Facial; Especialista em Cirurgia Bucomaxilofacial.

***** Doutorando e pesquisador do curso de Pós-graduação em Cirurgia Plástica da Unifesp.

***** Mestre e doutor pela Fousp; Professor do Ceao-Aciepe.

INTRODUÇÃO

A ventilação nasal influencia o desenvolvimento das estruturas craniofaciais, favorecendo seu crescimento harmonioso pela adequada interação com mastigação e deglutição¹. Entretanto, a presença de qualquer obstáculo no sistema respiratório, especialmente nas regiões nasal e faríngea, causa obstrução respiratória e força o paciente a respirar através da boca². Este obstáculo pode ser devido a uma predisposição anatômica ou pode ser causado por várias patologias, que poderiam ser hipertrofia das tonsilas palatinas e faríngeas, desvio de septo, rinite alérgica e hipertrofia das conchas nasais, entre outras¹.

A tonsila faríngea, frequentemente chamada de adenoides, e as tonsilas palatinas ou amídalas são tecidos linfóides que fazem parte do Anel de Waldeyer. A tonsila faríngea se situa no teto e na parede superior da nasofaringe, enquanto que as tonsilas palatinas se localizam nas paredes laterais da orofaringe, no leito tonsilar entre os arcos palatoglosso e palatofaríngeo. As tonsilas não possuem canais linfáticos aferentes e não são totalmente encapsuladas. As dobras e criptas contidas nas tonsilas aumentam a área da superfície para estimulação dos antígenos³. A produção de imunoglobulinas (IgG, IgM e IgA) tem grande importância para o sistema imunológico da criança.

A obstrução nasal crônica atribuída às adenoides aumentadas é uma condição comum da infância. A hipertrofia das tonsilas (faríngeas e/ou palatinas) é a segunda maior causa de obstrução respiratória na infância, apenas ultrapassada pela rinite alérgica⁴. A hipertrofia das adenoides, a qual pode resultar de infecções frequentes da via aérea superior, sempre leva a hiponasalidade, respiração oral, obstrução nasal, ronco, má alimentação, otite média com efusão e sinusite crônica⁵.

As alterações dentárias e esqueléticas – a maxila mais estreita, um arco dentário inferior menor, uma altura facial anterior maior, uma tendência à rotação posterior da maxila

e da mandíbula e uma alta prevalência de mordidas cruzadas laterais – podem ser observadas em crianças com obstrução respiratória aos quatro anos de idade, isto é, em tenra idade já demonstram as mesmas características que ocorrem em crianças mais velhas com obstrução nasal⁶.

O conhecimento profundo das manifestações clínicas e radiológicas provenientes da hipertrofia das adenoides e tonsilas palatinas permite um diagnóstico preciso e uma conduta terapêutica adequada⁷.

REVISÃO DA LITERATURA

Em 1999, o desenvolvimento normal das adenoides e sua importância no comprometimento da via aérea nasofaríngea foi avaliado através da imagem de ressonância magnética. O estudo incluiu um grupo de 290 crianças, durante um período de sete anos, e de um grupo de 15 adultos jovens. Os autores observaram que as adenoides não foram detectadas em nove de 11 crianças com menos de três meses; entretanto, puderam ser reconhecidas em seis de oito crianças na idade de quatro meses e em todas as crianças após a idade de cinco meses. As adenoides cresceram rapidamente durante o primeiro ano de vida e alcançaram o pico de crescimento entre dois a 14 anos de idade, mas a relação mais importantes encontravam nos valores das razões adenoides/nasofaringe. Esta proporção aumentava rapidamente no primeiro ano de idade e atingiam o platô entre os dois e sete anos de idade, sendo que, depois, esta taxa diminuía gradualmente até os 15 anos, quando, então, apresentava um marcado declínio⁸.

Em 2003, um estudo comparativo da movimentação dinâmica das vias aéreas através de imagens de ressonância magnética e que envolvia 32 pacientes jovens (média de nove a dez anos de idade) com e sem Apneia Obstrutiva do Sono (AOS), revelou que o grupo com AOS apresentava uma média significativamente maior no tamanho das adenoides quando comparado ao grupo sem AOS⁹ (Figuras 1 e 2).

A comparação entre exames endoscópicos com análises cefalométricas, em 2004, demonstrou que as radiografias cefalométricas, através de medidas lineares na região da nasofaringe, fornecem informação suficiente da via aérea nasofaríngea¹⁰. Em 2006, observou-se que a radiografia cefalométrica em norma lateral, possibilita a avaliação de vários graus de obstrução através da medição do espaço nasofaríngeo resultante⁷.

Os estudos que relacionaram a presença de modificações ósseas craniofaciais em crianças com obstrução e história de ronco habitual^{2,6,11-13} indicaram que existem diferenças

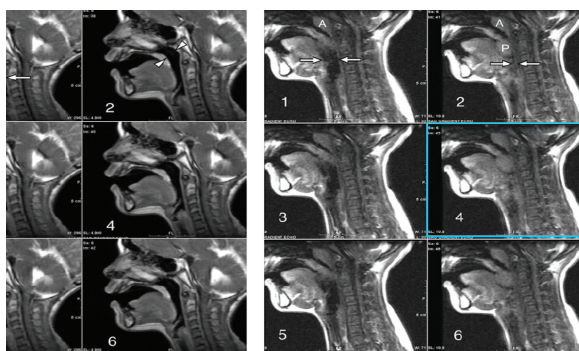


Figura 1
Ressonância apresentando adenoides e tonsilas palatinas normais⁹.

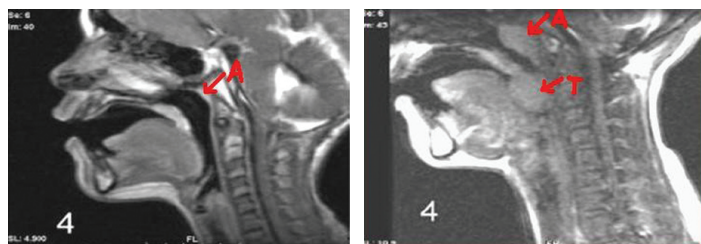


Figura 2
Ressonância apresentando adenoides (A) e tonsilas palatinas (P) hipertrofiadas⁹.

craniofaciais entre crianças roncadoras e não roncadoras, evidenciando a influência da função respiratória no desenvolvimento craniofacial. As crianças com obstrução respiratória aos quatro anos de idade apresentam as mesmas características de crianças mais velhas – a maxila mais estreita, o arco dentário menor, a altura facial anterior maior, a tendência para rotação posterior da maxila e da mandíbula e a alta prevalência da mordida cruzada laterais⁶.

Das alterações musculares, posturais e funcionais que foram observadas em crianças de três a seis anos, destacam-se como as mais importantes: lábios abertos, língua baixa, mandíbula baixa e hipotonia dos lábios superiores e inferiores, da língua e do músculo bucinador. Este estudo concluiu que as alterações posturais e funcionais precedem as alterações dento-esqueléticas, exceto para o padrão facial e para a atresia do palato⁴.

Em 2004, ao avaliar as modificações do padrão facial em função da redução do espaço nasofaríngeo, observou-se que essa redução está mais associada a uma mudança na orientação do crescimento maxilomandibular, resultando um padrão mais vertical de crescimento da face¹⁴. Em 2005, observou-se que a respiração oral parece ter um efeito semelhante sobre o crescimento mandibular, não importando a etiologia da obstrução (hipertrofia das adenoides ou hipertrofia das adenoides e tonsilas palatinas¹.

Com o intuito de relacionar as alterações esqueléticas, dentárias e funcionais ao tamanho das tonsilas faríngea e palatinas, foram selecionados 24 artigos de pesquisa (nacionais e estrangeiras) – Tabela 1.

As Tabelas 2 e 3 apresentam as alterações observadas conforme os artigos de pesquisa selecionados.

DISCUSSÃO

As adenoides e tonsilas obstrutivas, que são as maiores causas de respiração oral crônica, alteram a dentição e os arcos dentários. Entretanto, a relação causa e efeito tem sido difícil de se estabelecer.

A obstrução nasal secundária por hipertrofia das adenoides pode resultar em mudanças das estruturas craniofaciais durante o crescimento e desenvolvimento, podendo ter consequências de longa duração nas estruturas craniofaciais, e que podem predispor a distúrbios respiratórios no sono – DRS^{9,13}.

As radiografias cefalométricas laterais junto com o exame clínico, a história do paciente e a experiência do profissional são suficientes para fazer um diagnóstico inicial acessível. Apesar de passar uma informação bidimensional, elas apresentam uma correlação bastante significativa quando comparadas à rinoscopia posterior^{7,14} e à endoscopia^{10,29}.

As alterações funcionais e posturais precedem as alterações dento-esqueléticas, exceto para o padrão facial e para a atresia do palato⁴. A alteração da postura, relacionada em indivíduos com obstrução faríngea, foi observada pela extensão da cabeça a fim de melhorar o fluxo de ar. Quando isto ocorre nas crianças em desenvolvimento, estas mudanças são parcialmente reversíveis após a remoção de qualquer obstrução da via aérea⁶.

A relação entre hipertrofia das adenoides e aumento da resistência nasal foi observada em vários artigos. O aumento da resistência nasal também se relacionou com apinhamento dentário superior, sobressaliência e mordida aberta²⁰.

De acordo com os artigos pesquisados, a maioria relacionou a face longa – padrão dolicofacial com a presença de hipertrofia das adenoides^{1-2,6,12-14,16,18-19,21,27}, embora outros não apresentaram evidências significativas^{17,28}. As vias aéreas estreitas em pacientes com crescimento vertical sem sinais e sintomas de obstrução nasal foram relacionadas tanto com má-oclusão de Classe I quanto de Classe II²⁸.

A adenoidectomia, com ou sem amigdalectomia, é o tratamento mais comum para a obstrução nasal em crianças. A intervenção precoce para corrigir esta obstrução pode inverter as mudanças craniofaciais associadas^{21,22}. Estudo realizado entre dois grupos de indivíduos que se submeteram à adenoidectomia, em diferentes idades, revelou que apenas o índice das alturas anterior superior e inferior, aumentado nos indivíduos que haviam se submetido à adenoidectomia antes dos quatro anos, apresentava alguma mudança significativa. Como o esqueleto craniofacial atinge em volta dos quatro anos de idade, 60% do seu tamanho adulto, é provável que após esta idade possa ser tarde para se perceber mudanças esqueléticas significantes após a remoção do tecido linfóide excessivo²¹.

Nos pacientes que se submeteram à adenoidectomia, houve uma diminuição considerável da resistência nasal; a dimensão da largura nasal aumentou; o ângulo da base do crânio diminuiu; não houve mudança com o padrão de crescimento; o comprimento do corpo mandibular aumentou; os ângulos do incisivos superior e inferior aumentaram; o ângulo interincisivo diminuiu; e a elevação da língua dentro da cavidade oral induziu uma rotação para cima e para frente da mandíbula. Entretanto, em relação às estruturas dentárias, a adenoidectomia apresentou um efeito limitado observando-se aumentos significativos somente nos comprimentos dos arcos superiores e inferiores¹⁷.

O modo de respiração parece desempenhar um importante papel na mudança do índice das alturas da face anterior superior e inferior, que aumentou após a adenoidectomia²². A inclinação do plano mandibular, através da rotação horária da mandíbula,

foi relacionada em vários artigos^{1-2,12,14-15,18,25} e, esta relação entre o crescimento mandibular e a função nasorrespiratória foi confirmada pela mudança de direção de crescimento após a adenoidectomia^{22,25}. Após a adenoamigdalectomia, houve uma melhora miofuncional espontânea em relação à postura e à tonicidade do lábio e da língua e em relação à tonicidade dos músculos da mastigação, principalmente nos primeiros seis meses após a cirurgia. Estas mudanças miofuncionais podem continuar até dois anos após a cirurgia. A ausência de mudança miofuncional nos pacientes submetidos à cirurgia dentro de seis meses sugere a necessidade de reabilitação através da fonoaudiologia. Nenhuma diferença na melhora miofuncional foi observada entre as crianças que se submeteram somente à adenoidectomia. As crianças com padrão de respiração nasal mostraram uma melhor evolução miofuncional em relação às crianças com respiração oral devido à rinite alérgica³⁰.

TABELA 1 - RELAÇÃO DOS ARTIGOS DE PESQUISA SELECIONADOS

1	1997	Trotman ¹⁵	Estudo transversal	Radiografias cefalométricas
2	1998	Paradise ⁵	Estudo transversal	Avaliação clínica e radiografias do cavum
3	1999	Lofstrand-Tideström ⁶	Estudo transversal	Avaliação otorrinolaringológica e ortodôntica/análise cefalométrica
4	1999	Zucconi ¹³	Estudo transversal	Avaliação ortodôntica e análise cefalométrica
5	2000	Kulnis ¹¹	Estudo transversal	Radiografias cefalométricas
6	2002	Faria ¹⁶	Estudo transversal	Radiografias cefalométricas e avaliação otorrinolaringológica
7	2002	Güray ¹⁷	Estudo longitudinal	Radiografias cefalométricas e avaliação otorrinolaringológica
8	2002	Kawashima ¹⁸	Estudo transversal	Radiografias cefalométricas
9	2002	Kikuchi ¹⁹	Estudo transversal	Radiografias cefalométricas
10	2002	Lopatieñ-Barbarkas ²⁰	Estudo transversal	Avaliação clínica
11	2003	Arün ²¹	Estudo transversal	Radiografias cefalométricas
12	2003	Valera ⁴	Estudo transversal	Radiografias cefalométricas e avaliação de otorrino e de fono
14	2004	Mattar ²	Estudo transversal	Radiografias cefalométricas e avaliação otorrinolaringológica
15	2004	Mahony ²²	Estudo longitudinal	Radiografias cefalométricas
16	2004	Özdemir ²³	Estudo transversal	Radiografias cefalométricas
17	2004	Santos-Pinto ¹⁴	Estudo transversal	Radiografias cefalométricas
18	2005	Lessa ¹²	Estudo transversal	Radiografias cefalométricas
19	2005	Sousa ¹	Estudo transversal	Radiografias cefalométricas
20	2005	Berjis ²⁴	Estudo transversal	Avaliação clínica otorrinolaringológica e ortodôntica
21	2006	Zettergren-Wijk ²⁵	Estudo longitudinal	Radiografias cefalométricas
22	2006	Lopes ²⁶	Estudo transversal	Avaliação clínica otorrinolaringológica e ortodôntica
23	2006	Difrancesco ²⁷	Estudo transversal	Avaliação otorrinolaringológica e ortodôntica e cefalometria
24	2006	Freitas ²⁸	Estudo transversal	Radiografias cefalométricas

TABELA 2 - RELAÇÃO DAS ALTERAÇÕES ESQUELÉTICAS OBSERVADAS CONFORME OS ARTIGOS DE PESQUISA SELECIONADOS

	TROTMAN ¹⁵	LOFSTRAND-TIDESTROM ⁶	ZUCCONI ¹³	KULNIS ¹¹	FARIA ¹⁶	GURAY ¹⁷	KAWASHIMA ¹⁸	KIKUCHI ¹⁹	ARUN ²¹	VALERA ⁴	MATTAR ²	MAHONY ²²	OZDEMIR ²³	SANTOS-PINTO ¹⁴	LESSA ¹²	SOUZA ¹	ZETTERGREN-WIJK ²⁵	DI FRANCESCO ²⁷	FREITAS ²⁸
Padrão dolicofacial																			
Afai aumentada																			
AFP diminuída																			
Ângulo do eixo facial menor																			
Ângulo do plano mandibular maior																			
Ângulo goníaco divergente																			
Ângulo cionomandibular maior																			
Ângulos intermaxilares maiores																			
Ângulo da base do crânio menores																			
Eixo Y aumentado																			
ANB aumentado																			
Ângulos interincisivos maiores																			
Incisivos inferiores retroinclinados																			
Incisivos superiores retroinclinados																			
Rotação posterior da mandíbula																			
Corpo mandibular menor																			
Comprimento da maxila menor																			
Assoalho nasal mais estreito																			

CONCLUSÃO

O crescimento da face (excluindo a maxila) é completado relativamente cedo: 60% do desenvolvimento craniofacial acontece durante os primeiros quatro anos de vida e 90% até a idade dos 12 anos. A ventilação nasal influencia o desenvolvimento das estruturas craniofaciais, favorecendo seu crescimento harmonioso pela adequada interação com mastigação e deglutição. Logo, a manutenção da respiração nasal durante a infância é muito importante para prevenir alterações craniofaciais.

Com base nos artigos revisados, pode-se concluir:

1. A obstrução nasal de longa duração deve ser evitada durante todo o processo de crescimento.
2. Qualquer intervenção para liberar a via aérea deve acontecer na primeira infância.

3. Um reconhecimento precoce da obstrução da respiração nasal permitirá que a criança respire livremente e se desenvolva com harmonia.
4. É necessário um melhor relacionamento entre as especialidades – médicos pediatras, médicos alergistas, médicos otorrinolaringologistas, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, odontopediatras, ortodontistas, ortopedistas funcionais dos maxilares – que lidam com crianças, para que, em conjunto, possam diagnosticar e solucionar a obstrução respiratória o mais cedo possível e, assim, evitar alterações irreversíveis.

Endereço para correspondência:

Nara Rejane Felix Marmitt
Av. Benjamin Constant, 1.025 - Sala 206 - Bairro Centro
95900-000 - Lajeado - RS
naramarmitt@gmail.com

TABELA 3 - RELAÇÃO DAS ALTERAÇÕES DENTÁRIAS E FUNCIONAIS CONFORME OS ARTIGOS DE PESQUISA SELECIONADOS

	PARADISE ⁵	LOFSTRAND-TIDESTROM ⁶	ZUCCONI ¹³	LOPATIENÉ-BARBARKAS ²⁰	VALERA ⁴	MAHONY ²²	BERJIS ²⁴	LOPES ²⁶	DIFRANCESCO ²⁷
Atresia do palato									
Altura do palato aumentada									
Mordida aberta anterior									
Mordidas cruzadas posteriores									
Arcos dentários inferiores menores									
Apinhamento dentário									
Sobressaliência aumentada									
Relação molar em Classe II de Angle									
Distância intermolares diminuída									
Alturas dentoalveolares dos incisivos aumentadas									
Alturas dentoalveolares dos molares aumentadas									
Hiponasalidade									
Incompetência labial									
Respiração oral									

Referências

- Sousa JBR, Anselmo-Lima WT, Valera FCP, Gallego AJ, Matsumoto MAN. Cephalometric assessment of the mandibular growth pattern in mouth-breathing children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2005;69:311-7.
- Mattar SEM, Anselmo-Lima WT, Valera FCP, Matsumoto MAN. Skeletal and occlusal characteristics in mouth-breathing preschool children. *J Clin Pediatr Dent* 2004;28(4):315-8.
- Gross CW, Harrison SE. Tonsils and Adenoids. *Pediatrics in Review* 2000;21(3):75-8.
- Valera FCP, Travitzki LVV, Mattar SEM, Matsumoto MN, Elias AM, Anselmo-Lima WT. Muscular, functional and orthodontic changes in preschool children with enlarged adenoids and tonsils. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2003;67:761-70.
- Paradise J, Bernard BS, Colborn KD, Janosky JE. Assessment of adenoidal obstruction in children: clinical signs versus roentgenographic findings. *Pediatrics* 1998;101:979-86.
- Löfstrand-Tidestrom B, Thilander B, Ahlqvist-Rastad J, Jakobsson O, Hultcrantz E. Breathing obstruction in relation to craniofacial and dental arch morphology in 4-year-old children. *Eur J Orthod* 1999;21:323-32.
- Santos-Pinto CCM, Santos-Pinto PR, Ramalli EL, Santos-Pinto A, Raveli DB. Espaço nasofaríngeo. Avaliação pela telerradiografia. *R Clin Ortodon Dental Press*; 2005 Dez/2006 Jan;4(6).
- Jaw TS, Sheu RS, Liu GC, Lin WC. Development of adenoids: a study by measurement. *Kaohsiung Medical College* 1999;15(1):12-8.
- Donnelly LF, Surdulescu V, Chini B, Casper KA, Poe SA, Amin RS. Upper airway motion depicted at Cine MR Imaging performed during young patients with and those without obstructive sleep apnea. *Radiology* 2003;227:239-45.
- Vilella OV, Vilella BS, Karsten A, Ianni Filho D, Monteiro AA, Koch HA et al. Evaluation of the nasopharyngeal free airway space based on lateral cephalometric radiographs and endoscopy. *Orthodontics* 2004;1:215-23.
- Kulnis R, Nelson S, Strohl K, HANS M. Cephalometric assessment of snoring and nonsnoring children. *Chest* 2000;118:596-603.
- Lessa FCR, Enoki C, Feres MFN, Valera FCP, Anselmo-Lima WT, Matsumoto MAN. Influência do padrão respiratório na morfologia craniofacial. *RBORL* 2005;71(2):156-60.
- Zucconi M, Caprioglio A, Calori G, Ferini-Strambi L, Oldani A, Castronovo C et al. Craniofacial modifications in children with habitual snoring and obstructive sleep apnoea: a case-control study. *Eur Respir J* 1999;13:411-7.
- Santos-Pinto A, Paulin RF, Melo ACM, Martins LP. A influência da redução do espaço nasofaríngeo na morfologia facial de pré-adolescentes. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2004;9(3):19-26.
- Trotman C, McNamara JR, JÁ, Dibbets JMH, Weele LTVD. Association of lip posture and the dimension of the tonsils and sagittal airway with facial morphology. *Angle Orthod* 1997;67(6):425-32.
- Faria PTM, Ruellas ACO, Matsumoto MAN, Anselmo-Lima WT, Pereira FC. Dentofacial morphology of mouth breathing children. *Braz Den J* 2002;13(2):129-32.
- Güroy E, Karaman A. Effects of adenoidectomy on dentofacial structures: a 6-year longitudinal study. *World J. Orthod* 2002;3:73-81.
- Kawashima S. Sex-dependent differences in the craniofacial

- morphology of children with a sleep-related breathing disorder. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2002;94(2):167-74.
19. Kikuchi M, Higurashi N, Miyazaki S, Itasaka Y, Chiba S, Nezu H. Sleep breathing disorder: facial pattern categories of sleep breathing-disordered children using Ricketts analysis. *Psychiatry and Clinical Neurosciences* 2002;56:329-30.
 20. Lopatiené K, Babarskas A. Malocclusion and upper airway obstruction. *Medicina* 2002;38(3):277-83.
 21. Arun T, Isik F, Sayinsu K. Vertical growth changes after adenoidectomy. *Angle Orthod* 2003;73:146-50.
 22. Mahony D, Karsten A, Linder-Aronson S. Effects of adenoidectomy and changed mode of breathing on incisor and molar dental alveolar heights and anterior face heights. *Aust Orthod J* 2004;20:93-8.
 23. Özdemir H, Altin R, Sögüt A, Cinar F, Mahmutyazicioglu K, Kart L et al. Craniofacial differences according to AHI scores of children with obstructive sleep apnoea syndrome: cephalometric study in 39 patients. *Pediatr Radiol*; 2004.
 24. Berjis N, Sonbolestan M, Jabbarifar E, Farokh Kh. Evaluation the effects of adenoidal hypertrophy on occlusion and indexes of face and jaw in 6-12 years old children. *Shiraz E-Medical Journal* 2005 Jul-Oct;6:3-4.
 25. Zettergren-Wijk L, Forsberg C, Linder-Aronson S. Changes in dentofacial morphology after adeno-/tonsillectomy in young children with obstructive sleep apnoea – a 5-year follow-up study. *European Journal of Orthodontics* 2006;28:319-26.
 26. Lopes MC, Guilleminault C. Chronic snoring and sleep in children: A demonstration of sleep disruption. *Pediatrics* 2006;118:741-6.
 27. Difrancesco RC, Bregola EGP, Pereira LS, Lima RS. A obstrução nasal e o diagnóstico ortodôntico. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2006 Jan-Fev;11(1):107-13.
 28. Freitas MR, Alcazar NMPV, Janson G, Freitas KMS, Henriques JFC. Upper and lower pharyngeal airways in subjects with Class I and Class II malocclusions and different growth patterns. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;130:742-5.
 29. Ianni Filho D, Bertolini MM, Lopes ML. Contribuição multidisciplinar no diagnóstico e no tratamento das obstruções da nasofaringe e da respiração bucal. *R Clin Ortop Dent Press* 2005 Dez-2006 Jan;(4)6.
 30. Valera FCP, Travitzki LVV, Anselmo-Lima WT. Myofunctional evaluation after surgery for tonsils hypertrophy and its correlation to breathing pattern: a 2-year-follow up. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2006;70:221-5.

Workshop's
especiais
ortoiimplantes



28, 29 e 30 de maio/2009 - Grand Hyatt SP

A ESTÉTICA GLOBAL

avanços científicos e tecnológicos



dentalxp

HYATT

TAM

IC
Instituto
Conexão Saúde



David Garber,
DMD
Presidente Científico



Maurice Salama,
DMD



Paolo Trisi,
DDS, PhD



Henry Salama,
DMD



Aldo Leopardi,
BDS, DDS, MS



Nicolas Elian,
DDS

Inscrições: www.conexao.com.br/7sipi ou 11 4652.7266