

AVALIAÇÃO DA RADIOGRAFIA PANORÂMICA COMO MEIO DIAGNÓSTICO DA HIPERTROFIA DAS CONCHAS NASAIS

**Evaluate the panoramic radiology a valuable standard
diagnosis for nasal hypertrophy conches**

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar a validade da radiografia panorâmica no diagnóstico da obstrução nasal por hipertrofia dos cornetos nasais, tendo como referencial o exame de nasofibroscopia óptica. A amostra selecionada para o presente estudo constou de 42 pacientes com características faciais de respirador bucal, jovens de ambos os gêneros, na faixa etária de 7 a 15 anos (idade média de 11anos e 5 meses) que realizaram radiografias panorâmica e obtiveram laudo de hipertrofia das conchas nasais. Após o diagnóstico radiográfico esses pacientes foram encaminhados para realizarem o exame de nasofibroscopia óptica. Os resultados foram submetidos à análise descritiva com nível de significância de 95,24%, através do qual foi possível constatar que quando comparada com o laudo do exame de nasofibroscopia óptica a radiografia panorâmica foi considerada um exame confiável para diagnóstico da obstrução nasal por hipertrofia das conchas nasais.

Palavras chaves: Radiografia panorâmica. Obstrução nasal. Respiração.

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the panoramic radiography to determine the nasal obstruction for conches nasal hypertrophy. The selected sample to this study was 42 radiography panoramic of the from young female and march patients at the age of 7 to 15 years old, presenting an average age of 11 years and 5 months of radiographic diagnosis the hypertrophy conches nasal. After the radiographic standard diagnosis, the sample was to set for nasofibroscopy optic evaluation. The results were submitted to a descriptive analysis with a significance level of 95, 24%, it was verified the panoramic radiography is a valuable standard diagnosis for nasal hypertrophy conches.

Keywords: Radiography, Panoramic. Nasal Obstruction. Respiration.

Carla Cristiana G de LIMA

Professora assistente. Departamento de Patologia e Medicina Legal. Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Amazonas. Av. Gen. Rodrigo Octávio Jordão Ramos, 3000, Campus Universitário, Reitoria, Bairro Coroado I, 69077-000, Manaus/AM, Brasil. Correspondência para / *Correspondence to*: C.G.C LIMA. E-mail: carlacrisgui@yahoo.com.br

AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

Carla Cristiana G de LIMA
Avenida Djalma Batista, 1606
Shopping Millenium, Torre Médica Sala
1602 - Chapada
Manaus, AM
CEP: 69050-010
carlacrisgui@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O ato de respirar pelo nariz é inerente ao ser humano. O homem é respirador nasal nato, a respiração nasal é o único modo de respiração considerado fisiológico no homem. A criança com obstrução nasal aprende a enganar a natureza, e surge uma forma anormal de respirar que, quando contínua, desencadeia uma sucessão de eventos que prejudicam a criança¹.

É concordância entre grande parte dos pesquisadores que a obstrução nasal prolongada pode trazer como consequência o surgimento de um quadro de respiração bucal, conduzindo uma alteração desfavorável no crescimento crânio-facial, o que poderia ocasionar o desenvolvimento de um conjunto de alterações funcionais, dento alveolares e esqueléticas².

A ortopantomografia³ possibilita, ao mesmo tempo como único procedimento de imagem, a completa reprodução dos dentes e do maxilar, com inclusão da articulação têmporo-mandibular e da cripta alveolar dos seios maxilares.

Durante o processo de restauração das funções nasais⁴ é importante a participação de profissionais como pediatra, odontopediatra, fonoaudiólogo, otorrinolaringologista, ortodontista, alergiólogo, caracterizando a inter ou transdisciplinaridade de atuação profissional.

A nasofibrosopia tem sido considerada um método de diagnóstico de altíssimo nível de confiabilidade, pois com a utilização de telescópios rígidos ou flexíveis se consegue uma visualização direta das conchas nasais⁵.

Levando em consideração a grande importância preventiva do diagnóstico das obstruções nasais, o presente estudo tem como objetivo avaliar e comparar a hipertrofia das conchas nasais pela avaliação da uma tomada radiográfica panorâmica e de uma avaliação endoscópica por nasofibrosopia.

REVISÃO DA LITERATURA

Na obra de Blackman⁶, o autor citou como vantagem da tomada radiográfica panorâmica a possibilidade de visualização total dos arcos dentários, articulação têmporo-mandibular, ossos e arcos zigomáticos, órbitas, cavidade nasal.

Foi descrito um estudo⁷ sobre o papel da obstrução nasal e respiração em odontopediatria, citando as principais causas da obstrução nasal: traumas, disfunções da membrana mucosa, pólipos nasais, rinite, amígdalas obstruídas, hipertrofia de adenóides.

As estruturas visualizadas na tomada radiográfica panorâmica⁸ são: órbita; ramo da mandíbula; ângulo da mandíbula; forame mentoniano; canal mandibular; processo coronóideo; côndilo; palato; cavidade nasal e concha nasal.

Após acompanhar longitudinalmente através de exame cefalométrico, por três anos e seis meses, quatro casos de indivíduos observados quanto ao crescimento e desenvolvimento facial, concluiu que existe forte relação entre obstrução da função respiratória nasal e o padrão de crescimento crânio-facial⁹.

O estudo através da revisão de literatura¹⁰ avaliou a re-

lação entre função respiratória e morfologia dentofacial e concluíram que mais estudos principalmente longitudinais seriam necessários para que a obstrução nasal fosse considerada fator etiológico de uma deformidade dentofacial.

O modo de respiração¹¹ foi investigado para detectar se está ou não relacionado com o crescimento facial. Com uma amostra de 45 crianças com idade de 6 a 12 anos, 30 com respiração bucal crônica decorrente de obstrução nasal por alergia crônica e 15 predominantemente com respiração nasal. Concluíram que as crianças com alergia apresentavam o mesmo padrão de crescimento de crianças com respiração nasal, e que os indivíduos com obstrução nasal pela alergia apresentavam face longa e estreita e grande incidência de mordida cruzada posterior.

Os hábitos deletérios¹², como sucção digital ou de chupeta, dependendo da frequência e intensidade poderia contribuir para o surgimento da respiração bucal, deformando ou alterando a homeostase facial.

Já numa revisão da literatura sobre a tomada radiográfica panorâmica¹³ e sua utilização em Odontopediatria, concluiu que a panorâmica é bastante utilizada como exame de rotina em crianças de diferentes grupos etários.

Realizou-se um estudo¹⁴ para determinar se os indivíduos com deformidades ortodônticas apresentavam elevação na resistência das vias aéreas superiores e concluíram que 67% de indivíduos ortodônticos com aumentos anormais nas alturas verticais anteriores inferiores demonstraram elevações na resistência nasal.

Foi descrito as características faciais de crianças com respiração bucal, relatando tônus muscular de lábio flácido e às vezes, o lábio inferior curto, olhar cansado e aparência dispersa¹⁵.

As estruturas anatômicas mais comumente vistas nas panorâmicas: na região mesial fossa nasal, septo nasal, concha ou corneto nasal inferior, processo palatino da maxila, quando se utilizasse o posicionamento padrão para o indivíduo¹⁶.

Desvios septais e hipertrofia dos cornetos inferiores, são obstruções nasais que repercutem sobre a qualidade de vida dos indivíduos causando desconforto, comprometimento da qualidade do sono, interferência com a acuidade olfatória e com o paladar¹⁷.

O papel da função respiratória nasal no desenvolvimento bucal e facial possuía questões a serem esclarecidas¹⁸. Apesar de o assunto ser de grande interesse dos clínicos, gera controvérsias inerentes à falhas em definir respiração bucal em termos objetivos e avaliar alterações de via nasal longitudinalmente.

Uma série de trabalhos sobre as relações entre respiração bucal, função respiratória nasal e crescimento crânio-facial foi revisado¹⁹, fazendo com que esse estudo reforçasse a opinião que, se por um lado, há uma relação estreita entre rinite alérgica, hipertrofia adenoamigdalana, respiração bucal e apnéia obstrutiva do sono, o mesmo não ocorre entre obstrução nasal, respiração bucal e alterações do crescimento.

A obstrução mecânica no interior do nariz, como no desvio de septo nasal, hipertrofia dos cornetos nasais, e ou estenose cicatriciais, pode ter como consequência a respiração

bucal além de poderem causar doenças da mucosa nasal e dos seios paranasais²⁰.

As possíveis repercussões da variação do padrão respiratório sobre as alterações funcionais, neuromusculares, esqueléticas e dentárias²¹ foram estudadas, concluindo que o indivíduo respirador bucal apresenta um desequilíbrio funcional e apresenta os mais variados tipos de oclusão, não estando limitado a uma maloclusão específica.

A videoendoscopia tem sido considerado um método revolucionário de diagnóstico, pois se consegue uma visualização direta das tonsilas palatinas, cavidade nasal, tonsila faringiana e do tamanho do espaço livre na entrada da nasofaringe. É considerado quanto à avaliação adequada e fiel do real grau de obstrução nasal²².

Algumas evidências disponíveis na literatura que sugerem haver ou não associação entre o modo de respiração e morfologia facial foram revisadas²³, concluindo que testes objetivos são necessários e critérios menos ambíguos devem ser estabelecidos para se definir adequadamente o bloqueio das vias aéreas e seu significado etiológico em relação a um determinado crescimento facial.

Concluíram que as crianças com obstrução nasal apresentaram a maxila mais estreita, altura facial palatina maior e arco dentário inferior mais curto, além da significativa presença de mordida cruzada posterior, traçando uma relação entre a obstrução nasal e morfologia do arco dentário em crianças de quatro anos de idade²⁴.

Cento e quatro crianças foram estudadas² para avaliar e definir as causas da respiração bucal crônica. Observaram por meio de rinoscopia anterior a presença de 27 (25,96%) crianças com deformidade septal e 76 (73,08%), com coriza. Quanto ao aspecto dos cornetos, 89 (85,58%) crianças tinham hipertrofia; e 77 (74,04%), palidez de mucosa nasal. Na oroscopia, observou que o palato ogival esteve presente em 91 (87,50%) crianças avaliadas, e a gengiva hipertrófica em 20 (19,23%).

A tomada ortopantomográfica é um método de exame comprovado pela prática, de radiação reduzida e confortável para o indivíduo. Citou ainda que a variedade de estruturas passíveis de visualização era enorme. Entre as estruturas visualizadas está a cavidade nasal, septo e concha nasal inferior²⁵. A tomada pantomográfica era um método prático que permitia um exame radiográfico de toda região dento-alveolar e estruturas adjacentes de interesse em um único filme³.

Foi realizada uma avaliação dos tipos mais comuns de deformidades crânio-facial encontradas em pacientes com obstrução nasal crônica²⁶. Foram selecionados 30 pacientes com queixa de obstrução nasal e respiração bucal de suplência, na faixa etária de 7 a 12 anos, e ainda 20 pacientes sem obstrução nasal, para formação do grupo controle. Foram realizadas uma avaliação clínica ortodôntica e telerradiografias lateral com análise cefalométrica de Ricketts, para determinação do padrão de crescimento facial além de um exame otorrinolaringológico completo, incluindo nasofibrosopia. Conclui-se o estudo ressaltando que as causas de obstrução nasal responsáveis pelo aparecimento de deformidades faciais são de fácil diagnóstico

e, na maioria das vezes, de fácil tratamento, e que é essencial a avaliação e o tratamento precoce dessas doenças.

Numa criança com rinite alérgica, é possível se observar dificuldade de aprendizado, ansiedade, dificuldade de relacionamento familiar e escolar. E concluiu que surpreendente, a obstrução nasal leva a índices piores de qualidade de vida quando comparados aos sintomas de asma, focalizando então a qualidade de vida da criança²⁷.

Foram avaliadas 30 crianças de ambos os gêneros Classe II-1, com o intuito de constatar pelo vídeo endoscopia os fatores etiológicos e o local da obstrução nas vias aéreas superiores²⁸. Constatou que 100% dos indivíduos apresentavam hipertrofia das conchas nasais 66% desvio de septo. Concluiu que os fatores obstrutivos poderiam ser múltiplos e localizados na bucofaringe, nas cavidades nasais e na nasofaringe.

Com o objetivo de estudar a ocorrência da queixa de obstrução nasal nos indivíduos com mordida cruzada posterior e avaliar a ocorrência de desvio de septo nasal em indivíduos adultos com mordida cruzada posterior através da vídeofibrosopia nasal, selecionaram 30 indivíduos com idade média de 28,5 anos. Concluíram que indivíduos adultos com mordida cruzada posterior esquelética não apresentavam obrigatoriamente quadro de obstrução nasal²⁹.

A respiração bucal com achados de sonolência diurna, cefaléia, agitação noturna, enurese foram comparadas em crianças de dois a seis anos³⁰. Concluíram que é fundamental a determinação da causa da obstrução nasal, para o tratamento ter um bom resultado.

Com o objetivo de mostrar que alterações estruturais da cavidade nasal, como desvio do septo do nariz e a hipertrofia dos cornetos inferiores, têm alta incidência em indivíduos com síndrome da apnéia obstrutiva do sono SAHOS foram estudadas 200 indivíduos³¹. Concluíram que deve ser de grande importância na avaliação dos indivíduos com sintomatologia sugestiva de distúrbios respiratórios do sono, abordagem diagnóstica das alterações estruturais do nariz, destacando-se desvio do septo nasal e/ou hipertrofia dos cornetos.

PROPOSIÇÃO

Este estudo teve por objetivo avaliar: obstrução nasal e a presença de sinais clínicos, a incidência de hipertrofia das conchas nasais e a radiográfica panorâmica, como meio de diagnóstico confiável da hipertrofia das conchas nasais, obstrução nasal comum em crianças e adolescentes.

MATERIAL E MÉTODO

Para a obtenção da amostra foi realizado uma análise facial em indivíduos de uma escola municipal, sendo observado a postura de boca entreaberta, olheiras, lábios evertidos e lábios feridos. Foram selecionadas 42 indivíduos, brasileiros, de ambos os gêneros e com idade de 7 a 15 anos, com características faciais de respirador bucal, em fase de crescimento maxilo mandibular incompletos e que nunca foram submetidos a tra-

tamento ortodôntico.

Foram excluídos do trabalho os indivíduos que se encaixavam nos seguintes grupos: tratamento ortodôntico anterior e/ou atual; cirurgia nasal prévia; fratura de face prévia; indivíduos com fenda labial e/ou palatina. Foram incluídas no estudo somente crianças que não estavam na vigência de nenhum tratamento medicamentoso nem processos inflamatórios infecciosos de vias aéreas.

Isto posto foi realizada a avaliação da sintomatologia por meio de um questionário direcionado ao responsável do indivíduo, onde foram obtidos dados sobre roncos, baba noturna, alergia, resfriados frequentes, nariz entupido e se a criança ficava sempre com a boca aberta. Questionários com duas ou mais respostas afirmativas foram encaminhadas para o exame radiográfico.

Exame radiográfico

Os exames radiográficos foram realizados num mesmo local em um aparelho *ortbucalix 9200* com fatores de exposição até 84kv e 10mA, equipado com écran intensificador de média intensidade, por um mesmo operador. Foram utilizados métodos para a proteção do indivíduo e do operador como o uso de avental de chumbo no tórax e tireóide.

Para a revelação, foi utilizado a Processadora XP Gen-dex/2000, com revelador e fixador Kodac RPX-OMAT. As 42 crianças que tiveram o laudo positivo/negativo para hipertrofia das conchas nasais após quatro dias em média foram encaminhadas para realizar o exame de nasofibroscopia.

Exame de nasofibroscopia

A amostra foi submetida ao exame de nasofibroscopia rígida utilizando-se um fibroscópio rígido de marca Hopkins com 17cm de diâmetro. O exame foi impresso e gravado em CD. O médico ao fazer o diagnóstico baseado na visão endoscópica, não conhecia outros dados do indivíduo. A hipertrofia das conchas nasais foi classificada em unilateral ou bilateral de acordo com a topografia da cavidade nasal envolvida. Os laudos do diagnóstico dos exames de nasofibroscopia óptica, com resultado positivo ou não de hipertrofia das conchas nasais foram utilizados para confrontar os laudos do exame radiográfico panorâmico, e assim obtivemos os resultados.

RESULTADOS

Das 42 radiografias avaliadas 40 (83,3%) apresentaram laudo positivo para hipertrofia das conchas nasais e 2 (16,7%) (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição do diagnóstico de hipertrofia das conchas nasais segundo as tomadas radiográficas.

Hipertrofia das conchas nasais	Total	Proporção
Ausente	2	0,0476
Presente	40	0,9524
Total	42	1,0000

Com relação à topografia da hipertrofia das conchas nasais na radiografia 100% apresentou-se bilateralmente.

Quanto ao estudo nasofibrocópico da cavidade nasal, verificamos presença de Hipertrofia das conchas nasais em 100% dos casos estudados verificado na Tabela 2.

Tabela 2. Distribuição do diagnóstico de hipertrofia das conchas nasais segundo as tomadas radiográficas e otorrinolaringologista

	Otorrinolaringologista	Tomadas radiográficas panorâmicas	
		Positivo	Negativo
Positivo	42	40	2
Negativo	0	0	0
Total	42	40	2

Em 42 pacientes (100%) diagnosticou-se hipertrofia projetando-se para ambos os lados da cavidade nasal.

Na amostra estudada, o diagnóstico de hipertrofia das conchas nasais usando as tomadas radiográficas panorâmicas revelou-se exato em: $(40 + 0) / 42 = 0,9524$ dos casos estudados, ou seja, a exatidão do diagnóstico de hipertrofia das conchas nasais pela tomada radiográfica panorâmica foi de 95,24%, como mostra o Gráfico 1.

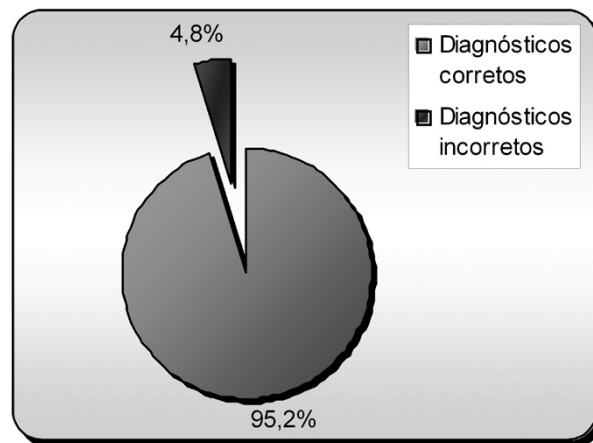


Gráfico 1. Exatidão do diagnóstico de hipertrofia das conchas nasais usando tomadas radiográficas.

DISCUSSÃO

A relação entre função respiratória, desenvolvimento e crescimento crânio-facial ainda hoje é um assunto polêmico. Alguns estudiosos da área^{7,29} concordaram que perturbações da respiração nasal, por qualquer que seja a obstrução nasal, pode levar a um desequilíbrio fisiológico do complexo crânio-facial produzindo desenvolvimento e crescimento desfavorável e alguns tipos de maloclusões. Entretanto^{10,19,23}, afirmaram que antes de relacionar função respiratória e morfologia dentofacial mais estudos inclusive longitudinais são necessários para complementar o entendimento das mudanças craniofaciais e afirmar que uma obstrução nasal pode provocar alterações crânio-faciais apesar de existir trabalhos que abordam⁹ um estudo longitudinal de 3 anos e 6 meses, que concluiu que existe forte

relação entre obstrução da função respiratória nasal e o padrão de crescimento crânio-facial.

As principais alterações crânio-faciais^{11,14,24} apresentadas por crianças com diagnóstico de obstrução nasal são a atresia maxilar, palato profundo, mordida cruzada posterior e aumento da altura facial anterior inferior. Ainda descreveram as características faciais e distúrbios miofuncionais e posturais de crianças e adultos com respiradores bucais^{15,21}.

Relatos apresentam que o prejuízo da função respiratória nasal não provoca apenas problemas de desenvolvimento e crescimento na região crânio-facial, mas também no crescimento e desenvolvimento geral das crianças^{1,2}. Relataram como efeitos sistêmicos nocivos da obstrução nasal tosse, hipertensão pulmonar, hiperventilação nasal crônica, síndrome da apnéia do sono, retardo no desenvolvimento ponderoestrutural, insuficiência cardíaca direta, sinusites, otites e disfunção da tuba auditiva, podendo causar doenças nos seios paranasais²⁰.

Em estudos^{31,19} que relacionaram a obstrução nasal e a incidência da síndrome da apnéia do sono concluíram que deve-se avaliar a sintomatologia sugestiva de distúrbios respiratórios do sono com a presença de desvio de septo nasal e hipertrofia dos cornetos.

Relatos afirmam que a obstrução nasal em crianças leva a índices piores de qualidade de vida^{27,17}. Estudos²⁶ chamaram a atenção para a atuação de uma equipe multidisciplinar para priorizar a prevenção de problemas crânio-faciais por um diagnóstico precoce a tratamento e conteúdo para viabilizar a respiração nasal em crianças.

A tomada radiográfica panorâmica ou tomada pantomográfica ou tomada ortopantomográfica foi utilizada nesse estudo por concordarmos com a idéia de alguns pesquisadores^{6,3}, na qual ela é um excelente meio de diagnóstico para estudo do crescimento e desenvolvimento, pois possui as qualidades de simplicidade de execução da técnica radiográfica, ampla cobertura das estruturas anatômicas da face, baixo índice de radiação, boa qualidade de imagem, baixo custo para o indivíduo e pouca distorção, e segundo Araújo¹³ é um exame de rotina utilizado em crianças de diferentes faixas etárias, sendo um excelente meio de diagnóstico em odontopediatria. As conchas nasais fazem parte das estruturas visualizadas na tomada radiográfica panorâmica^{8,16,25}.

O objetivo do presente trabalho em estudar a hipertrofia das conchas nasais é por concordar com a idéia^{20,30} de que a hipertrofia das conchas nasais, uma obstrução nasal crônica, pode levar a alterações na função respiratória e consequentemente a alterações crânio-faciais e que a hipertrofia das conchas nasais é uma das causas mais comuns de obstrução nasal, mesmo tendo estudos contrários^{28,27}.

O exame de endoscopia^{29,22} nasal ou nasofibrosopia, método diagnóstico para pesquisa de obstrução nasal, foi utilizado nesse trabalho pois concordarmos de que esse é o exame de eleição para avaliação e diagnóstico das patologias das vias aéreas superiores.

CONCLUSÃO

- Os resultados deste estudo permitiram concluir que:
- a presença de obstrução nasal e seus sinais clínicos estavam presentes na faixa etária da amostra estudada;
 - a hipertrofia das conchas nasais foi uma obstrução nasal freqüente;
 - a radiográfica panorâmica é um meio fiel para diagnóstico da obstrução nasal por hipertrofia das conchas nasais.

REFERÊNCIAS

1. Saffer M, Filho AA, Neto JF. Efeitos sistêmicos da obstrução nasal e da respiração bucal persistente na criança. *Rev AMRIGS*. 1995; 39(3): 179-185.
2. Motonaga SM, Berte LC, Anselmolima WT. Respiração bucal: causas e alterações no sistema estomatognático. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2000; 66(4): 373-379.
3. Freitas AL, Torres FA. Tomada radiográficas panorâmicas. In: Freitas AL, Torres FA. *Radiologia odontológica*. 5a ed. São Paulo: Artes Médicas; 2000. p. 201-217.
4. Praetzel JR. Distúrbios miofuncionais da face: um novo paradigma de atuação para odontopediatria. *J Bras Odontoped Odonto Bebê*. 1999; 1(4): 87-94.
5. Patrocinio JA, Patrocinio LG, Amaral PM. Avaliação da eficácia do hidrato de cloral na sedação de crianças para exame nasofibrosópico. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2001; 67(5): 672-675.
6. Blackman S. Panoramic radiography. *Br J Buccal Surg*. 1963; 1: 209-218.
7. White GE. The role of obstructive nasal breathing in pedodontics. *Angle Orthod*. 1979; 3(3): 259-272.
8. Manson-Hing LR. *Panoramic Dental Radiography*. 2a ed. Springfield: Thomas; 1980.
9. Mcnamara JA. Influence of respiratory pattern on crânio-facial growth. *Angle Orthod*. 1981; 51(4): 269-300.
10. O'Ryan FS, Gallagher DM, LaBanc JP, Epker BN. The relation between nasorespiratory function and dentofacial morphology: a review. *Am J Orthod*. 1982; 82(5):403-10.
11. Bresolin D, Shapiro GG, Shapiro PA, Chapko MK, Dassel S. Mouth breathing in allergic children: its relationship to dentofacial development. *Am J Orthod*. 1983; 83(4): 334-340.

12. Sarmento LPM. Anomalias adquiridas por maus hábitos. *Rev Fac Odontol Univ Fed Bahia*. 1985; 5: 7-36.
13. Araujo LC. Tomada radiográfica panorâmica e sua aplicação em odontopediatria. [Dissertação] São Paulo: Universidade de São Paulo; 1989.
14. Principato JJ, Kerigan JP, Wolf P. Pediatric nasal resistance and lower anterior vertical face height. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1986; 95(2): 226-229.
15. Aragão W. Arag's function regulation the stomatognathic system and postural changes in children. *J Clin Pediatr Dent*. 1991; 15(4): 226-230.
16. Freitas L, Cestari SH. Anatomia radiográficas nas panorâmicas. In: Freitas L, Cestari SH. *Radiologia bucal: técnicas e interpretação*. 2a ed. São Paulo: Pancast; 1992. p. 331-343.
17. Bambirra S. Cirurgia da obstrução nasal: uma avaliação clínica e histológica pré e pós-operatória. [Dissertação] Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 1993.
18. Novaes MSP, Vigorito JW. Respiração bucal: aspectos gerais e principais metodologias empregadas para avaliação. *Ortodontia* 1993; 26(3): 43-52.
19. Montovani JC. Relação entre respiração bucal, crescimento crânio facial, apnéia obstrutiva do sono. *Rev Paul Pediatr*. 1995; 13(3): 104-108.
20. Bueno Junior, AT. As funções da boca como meta para prevenção e manutenção da saúde. *J Bras Ortodon Ortop Maxilar*. 1996; 1(3): 63-65.
21. Jabur LB, Macedo AM, Cravero LH. et al. Estudo clínico da correção entre padrão respiratório e alterações ortodônticas e miofuncionais. *Rev Odontol Univ Cid São Paulo*. 1997; 9(2): 105-117.
22. Chami FAI. Avaliação nasofibroscópica e radiológica de indivíduos com hiperplasia da amígdala faríngea. *Rev Bras Medic*. 1998; 54(4): 118-122.
23. Katherine WL. Obstrução nasal e crescimento facial: a força da evidência para as suposições clínicas. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1998; 113(6): 603-611.
24. Lofstrand-Tidestrom B, Thilander B, Ahlqvist-Rastad J, Jakobsson O, Hultcrantz E. Breathing obstruction in relation to crânio-facial and dental arch morphofogin 4-year-old children. *Eur J Orthod*. 1999; 21(4): 323.
25. Pasler FA, Visser H. *Atlas colorido de odontologia/radiologia odontológica procedimentos ilustrados*. 2a ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 2000.
26. Mocellin M, Fugman EA, Gavazzoni FB et al. Estudo cefalométrico, radiográfico e otorrinolaringológico correlacionando o grau de obstrução nasal e o padrão de crescimento facial em indivíduos não tratados ortodonticamente. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2000; 66(2): 116-122.
27. Meltzer EO. Quality of life in adults and children with allergic rhinitis. *J Allergy Clin Immunol*. 2001; 108 (Suppl. 1): 45-53.
28. Jorge EP, Abrão J, Castro AB. Avaliação dos fatores obstrutivos da via aérea superior em indivíduos com má oclusão de classe II divisão 1 de Angle, por meio da vídeo-endoscopia. *Rev Dent Press Ortodon Ortopedi Facial*. 2001; 692: 49-58.
29. Andrade IAA, Iêda CP, Russo MLIT, Lima LCSO. Avaliação de deformidade septal por videofibroscopia. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2002; 68(5): 639-644.
30. Di Francesco RC, Passeritii G, Paulucci B. Respiração bucal na criança: diferentes repercussões de acordo com o diagnóstico. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2004; 70(5): 665-670.
31. Mekhitarian Neto L, Fava AS, Lopes HC, Stamm A. Estudo epidemiológico das alterações estruturais da cavidade nasal associadas à síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono (SAHOS). *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2005; 71(4): 464-466.