

# Avaliação Radiográfica de Pacientes Respiradores Oraís com Hipertrofia de Adenoide

Radiographic Evaluation of Oral Respiratory Patients with Adenoid Hypertrophy

ISABEL MARIA DA SILVA<sup>1</sup>

VALDENICE APARECIDA MENEZES<sup>2</sup>

CLEVES MENDEIROS DE FREITAS<sup>2</sup>

## RESUMO

*Introdução:* A adenoide é uma coleção de tecido linfóide na parede posterior da nasofaringe e sua hipertrofia determina obstrução da nasofaringe, sendo considerada a forma inicial das desordens respiratórias associadas ao sono, e, portanto, capaz de comprometer o desenvolvimento cognitivo e físico das crianças. *Objetivo:* Identificar crianças e adolescentes respiradores orais que apresentam hipertrofia de adenoide, sua frequência em respiradores orais e avaliar a radiografia cefalométrica lateral como método de diagnóstico. *Metodologia:* Foram avaliados 378 prontuários de pacientes do Curso de Especialização em Ortodontia da ASCES-UNITA, entre os anos de 2005 e 2015. A coleta de dados foi constituída de identificação do paciente (idade e sexo), classificação da oclusão de acordo com Angle, início do tratamento ortodôntico, presença de hipertrofia de adenoide, indicação ou não de cirurgia e realização de avaliação otorrinolaringológica. *Resultados:* Foram identificados 52 pacientes respiradores orais, dos quais 61,5% (n=32) apresentaram hipertrofia de adenoide, 46,1% (n=24) necessitaram de avaliação otorrinolaringológica, 59,6% (n=31) foram classificados com classe II de Angle e 19,2% (n=10) necessitaram de intervenção cirúrgica. *Conclusão:* Foi alta a frequência de hipertrofia de adenoide em respiradores orais e apenas as hipertrofias muito discrepantes do padrão de normalidade necessitaram de intervenção cirúrgica. A radiografia cefalométrica lateral se mostrou um método eficiente no seu diagnóstico.

## DESCRITORES:

Cefalometria. Respiração bucal. Ortodontia.

## ABSTRACT

*Introduction:* The adenoid is a collection of lymphoid tissue in the posterior wall of the nasopharynx, its hypertrophy determines obstruction of the nasopharynx and is considered the initial form of respiratory disorders associated with sleep, and therefore capable of compromising children's cognitive and physical development. *Objective:* To identify oral breathing children and adolescents with adenoid hypertrophy, their frequency in oral breathers and to evaluate lateral cephalometric radiography as a diagnostic method. *Methodology:* 378 medical records of patients from the ASCES-UNITA Specialization Course in Orthodontics between 2005 and 2015 were evaluated. Data collection consisted of identification of the patient (age and sex), classification of the occlusion according to Angle, Onset of orthodontic treatment, presence of adenoid hypertrophy, indication of surgery or not, and otorhinolaryngological evaluation. *Results:* A total of 52 oral breathers were identified, of which 61.5% (n = 32) had adenoid hypertrophy, 46.1% (n = 24) required otorhinolaryngological evaluation, 59.6% (n = 31) With Class II of Angle and 19.2% (n = 10) required surgical intervention. *Conclusion:* The frequency of adenoid hypertrophy in oral breathers was high, and only the very discrepant hypertrophies of the normality pattern required surgical intervention. Lateral cephalometric radiography was an efficient method in its diagnosis.

## DESCRIPTORS:

Cephalometry. Mouth breathing. Orthodontics.

1. Acadêmica de Odontologia no Centro Universitário Tabosa de Almeida - ASCES-UNITA, Caruaru-PE-Brasil

2. Professora de Odontopediatria do curso de Odontologia no Centro Universitário Tabosa de Almeida - ASCES-UNITA, Caruaru-PE-Brasil

2. Professor de Ortodontia do curso de Odontologia no Centro Universitário Tabosa de Almeida - ASCES-UNITA, Caruaru-PE-Brasil

## INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a saúde é muito mais que ausência de doenças, é um bem-estar físico, psicológico e social<sup>1</sup>. A respiração é uma função vital, que se enquadra nos aspectos funcionais, fisiológicos e de desenvolvimento da face, quando não realizada pelo nariz pode causar alterações no aspecto cognitivo, estrutural e orgânico<sup>2,3</sup>.

Dentre as alterações com influência na qualidade de vida do indivíduo, encontra-se a respiração oral, que ocorre quando há obstrução das vias respiratórias e a respiração normal é substituída pela bucal que auxilia como suplência a nasal. Desta forma, a respiração unicamente oral é rara, na grande maioria dos casos o paciente apresenta uma respiração oronasal<sup>1</sup>.

A causa mais frequente de obstrução das vias aéreas superiores é a hipertrofia da adenoide, crianças que apresentam vias aéreas estreitas e a redução de 1mm de diâmetro podem apresentar uma diminuição de 65% do espaço aéreo efetivo, produzindo obstruções críticas<sup>4-7</sup>. O pico de crescimento da adenoide pode ocorrer entre 10 e 11 anos, ou mais tarde, entre 14 e 15 anos. Após essa fase a adenoide começa a regredir em tamanho, aumentando a dimensão do espaço nasofaríngeo. O tamanho adulto deste espaço pode ser atingido aos 13 anos, ou mais tarde, aos 15 ou 16 anos<sup>8</sup>.

A hipertrofia da adenoide determina obstrução da nasofaringe sendo considerada a forma inicial das desordens respiratórias associadas ao sono, e, portanto, capaz de comprometer o desenvolvimento cognitivo e físico das crianças<sup>4</sup>. Estas manifestações são as principais indicações de adenoidectomia, um procedimento cirúrgico comum e eficaz em crianças<sup>9</sup>.

São características comuns aos respiradores orais: olhar triste, déficit de concentração, alterações na postura, face alongada, olhos caídos, olheiras, narinas estreitas, selamento labial inadequado, lábios ressecados e hipotônicos, mordida aberta

anterior e palato ogival<sup>10,11</sup>. Indivíduos que respiram pela boca podem apresentar ainda retardo de crescimento, alterações cardiológicas, distúrbios respiratórios inferiores com maior frequência de tosse, apneia, dispneia, alterações de comportamento, irritabilidade, cefaleia e tendência maior a infecções<sup>12,13</sup>.

O diagnóstico da respiração oral é realizado clinicamente e por meio de exames complementares. Os exames radiográficos comumente empregados para avaliação de pacientes com suspeita de obstrução nasal são as radiografias de cavum e a cefalométrica lateral<sup>14</sup>. A radiografia cefalométrica lateral permite visualização da morfologia e posição das estruturas dentofaciais, além da avaliação do espaço nasofaríngeo e hipertrofia da adenoide. Sendo assim, considerado um bom instrumento de diagnóstico de obstrução nasal e alterações da face<sup>11</sup>. A ressonância magnética é um método que permite exatidão na mensuração da anatomia nasofaríngea, porém seu custo elevado inviabiliza a utilização rotineira no consultório<sup>15,16</sup>.

Considerando que a obstrução das vias aéreas causada pela hipertrofia da adenoide é um fator etiológico importante da respiração oral na infância, pois leva o indivíduo a desenvolver uma respiração de suplência. O presente estudo tem por objetivo identificar por meio de radiografias cefalométricas laterais, crianças e adolescentes respiradoras orais que apresentam hipertrofia de adenoide.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Tratou-se de um estudo transversal, retrospectivo e descritivo. A população alvo foram crianças e adolescentes, de ambos os gêneros, na faixa etária de 07 a 16 anos, atendidos no Curso de Especialização em Ortodontia, entre 2005 e 2015. A coleta de dados foi realizada durante os meses de agosto a outubro de 2016.

Para a composição da amostra foram examinados todos os prontuários (n=378) pertencentes ao acervo do Curso de Ortodontia do Centro Universitário ASCES-UNITA, localizada na cidade de Caruaru, em Pernambuco, cujos pacientes realizaram consulta e/ou tratamento ortodôntico no período de 2005 a 2015 e foram diagnosticados como respiradores orais. Foram excluídas crianças e adolescentes cujos prontuários estavam com dados incompletos e/ou não tinham radiografia cefalométrica lateral. Desta forma, foram utilizados para a pesquisa, apenas 52 prontuários.

A seleção das radiografias cefalométricas laterais de face obedeceram aos seguintes critérios: boa qualidade quanto à nitidez e contraste das estruturas ósseas e de tecido mole.

À partir da amostra selecionada, foi realizado um levantamento dos seguintes aspectos: identificação do paciente (idade e sexo), classificação da oclusão de acordo com Angle (Classes: I, II e III), início do tratamento (mês e ano), presença de hipertrofia de adenoide, indicação ou não de cirurgia, realização de avaliação otorrinolaringológica e avaliação de fotos intraorais e extraorais.

Para classificação da oclusão de acordo com Angle, foram analisadas as fotos intra e extra orais de cada paciente, analisando a relação molar, posição Interincisivos, selamento labial e perfil. A hipertrofia de adenoide foi determinada pela mensuração do espaço aéreo nasofaríngeo utilizando os laudos das radiografias cefalométricas laterais a partir da análise de Mc Namara<sup>2</sup> a qual é realizada através da medida linear de um ponto médio na parede posterior do palato mole até a parede posterior da faringe, traça-se uma reta e medem-se os milímetros<sup>14</sup>. Em cada radiografia, foi avaliado o traçado cefalométrico, pelo mesmo operador.

O tamanho da adenoide foi determinado pela demarcação de dois pontos localizados em suas extremidades. Traçou-se uma linha unindo esses dois pontos, perpendicularmente a ela, traçou-se outra linha na maior porção da adenoide medindo-se o seguimento da reta com uma régua que se encontrou no limite interno da adenoide. Os valores de normalidade das estruturas analisadas na dentadura mista foi de 12mm, e na dentadura permanente de 17,4mm<sup>14</sup>. Quando este espaço apresentou valores iguais ou menores que 5mm, foi um indicativo de obstrução nasal.

Nas figuras abaixo são ilustrados imagens de radiografias cefalométricas de perfil obtidas no estudo. Pode-se verificar o espaço nasofaríngeo dentro dos padrões de normalidade (fig 1) e com alteração (fig.2).



Figura1: Adenoide dentro dos padrões de normalidade



Figura 2: Adenoide Hipertrôfica

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética do Centro Universitário Tabosa de Almeida, Asces-Unita sob nº do CAEE 57508916.0.0000.5203

## RESULTADOS

Foram avaliados 378 prontuários de pacientes dos quais 52(13,7%) foram diagnosticados com respiração oral, sendo a maioria do sexo masculino (59,6%), Classe II de Angle (59,6%), com presença de hipertrofia de adenoide (61,5%), espaço nasofaríngeo dentro do padrão normal (53,9%) e não realizaram cirurgia (80,8%).

Dos 32 pacientes que apresentaram hipertrofia de adenoide, apenas 10 necessitaram de intervenção cirúrgica por apresentarem elevado grau hipertrófico, os demais realizaram apenas tratamento ortodôntico. Destes, apenas 24 realizaram avaliação otorrinolaringológica e 8 não foram encaminhados por apresentar hipertrofia leve.

**Tabela 1** – Caracterização de crianças e adolescentes respiradores orais. Caruaru-PE, 2017.

Variável	n	%
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100,0</b>
<b>• Faixa etária</b>		
7 a 11	23	44,2
12 a 16	29	55,7
<b>• Sexo</b>		
Masculino	31	59,6
Feminino	21	40,3
<b>• Tipo de Dentição</b>	19	36,5
Mista	33	63,5
Permanente		
<b>• Classificação da maloclusão</b>		
Classe I	17	32,7
Classe II	31	59,6
Classe II	4	7,7
<b>• Hipertrofia de Adenoide</b>		
Presente	32	61,5
Ausente	20	38,4
<b>• Diâmetro do espaço aérea superior</b>		
Até 12mm	24	46,1
Acima de 12 mm	28	53,9
<b>• Padrão normalidade do espaço nasofaríngeo</b>		
Dentição mista	10	52,6
Dentição permanente	10	30,3
<b>• Realização de cirurgia</b>		
Sim	10	19,2
Não	42	80,8

#### • Avaliação Otorrinolaringológica

Sim	24	46,1
Não	28	53,8

---

### DISCUSSÃO

Há uma relação direta entre o tamanho do espaço aéreo nasofaríngeo e o padrão de respiração, ou seja, quanto maior esse espaço maior será o percentual de respiração nasal<sup>7</sup>. Para ocorrer comprometimento do espaço aéreo superior a adenoide deve encontrar-se com o tamanho bem aumentado<sup>17</sup>. Quanto menor a nasofaringe, menor massa adenoideana é necessária para obstruí-la<sup>18-21</sup>. Desta forma, crianças dolicocefálicas oferecem maior predisposição à obstrução da via aérea superior, pois a estrutura óssea da nasofaringe está ligada a morfologia facial, justificando a ocorrência de respiração oral<sup>21</sup>, corroborando com o presente estudo.

A análise da hipertrofia de adenoide pode ser feita por exame clínico e radiográfico, a exemplo da radiografia cefalométrica lateral, que faz parte da documentação ortodôntica e permite estudar as características esqueléticas, dentofaciais, dimensionar e avaliar a nasofaringe<sup>22</sup>. Vale ressaltar que a endoscopia nasal é o exame de excelência no diagnóstico de problemas localizados na nasofaringe, por permitir a visualização quase direta da região e possibilitar a observação da cor e da textura da mucosa envolvida. No entanto, o ortodontista pode analisar o grau de hipertrofia da adenoide e o espaço aéreo nasofaríngeo corretamente através da radiografia cefalométrica, pois mesmo apresentando limitações ela é considerada como suficiente para os diagnósticos iniciais<sup>23</sup>.

No presente estudo o diagnóstico da hipertrofia de adenoide foi feito por meio da radiografia cefalométrica lateral, utilizando a análise do traçado cefalométrico de Mc Namara juntamente com a análise de fotos intraorais e extraorais presentes na documentação dos pacientes. Constatou-se que a radiografia cefalométrica foi um método eficiente no diagnóstico de hipertrofia de adenoide, corroborando com os resultados de outros autores: Linder-Aronson<sup>19</sup>; Silva Filho, et al<sup>22</sup>; Ikino, et al<sup>25</sup>. Este tipo de radiografia é vista por alguns autores como eficaz devido a sua sensibilidade, especificidade e valores preditivos altos, além de forte correlação com a endoscopia nasal, que é considerada o exame padrão-ouro para o diagnóstico dessa condição. Na literatura, além da radiografia cefalométrica lateral é utilizada a radiografia de cavum, porém a radiografia cefalométrica é citada como a mais eficiente, uma vez que o posicionamento da cabeça do paciente é mantido impedindo variações no plano transversal e sagital, o que permite melhor visualização da via aérea

Analisando os dados obtidos no presente estudo, verificou-se que a média do espaço aéreo nasofaríngeo encontrado foi de 12,64mm. A maioria dos respiradores orais apresentaram o espaço nasofaríngeo acima de 12mm, no entanto, esse espaço só é considerado normal em indivíduos que apresentam dentadura mista. A nasofaringe na dentadura permanente deve apresentar tamanho de 17,4mm, quando este espaço apresenta valores iguais ou menores que 5mm, há um indicativo de obstrução nasal. O valor normal para a orofaringe varia entre 10 e 12mm<sup>14,24</sup>.

Considerando que todos os pacientes analisados eram respiradores orais, e que 61,5% dos pacientes apresentaram hipertrofia de adenoide, pode-se inferir que é alta a frequência desta alteração nos respiradores orais, contudo vale destacar que a hipertrofia de adenoide não é o único fator predisponente da respiração oral, há outros problemas que podem levar a esse tipo de respiração. Fatores como bronquite, rinites, amigdalites, assim como pacientes dolicofaciais aumentam a probabilidade de desenvolver a respiração oral<sup>26,27</sup>.

O tipo facial mais acometido pela respiração oral foi a Classe II de Angle, representado por 59,6% dos pacientes avaliados. Em estudo realizado em 2005 para avaliar a respiração oral e as más oclusões foi observado que 50% dos pacientes apresentavam oclusão classe II de Angle<sup>28</sup>. Alguns anos depois foi realizada uma pesquisa para analisar as más oclusões em respiradores orais e verificou-se que 49,6% apresentaram classe II de Angle<sup>29</sup>. Desta forma, pode-se perceber que há uma relação direta entre o padrão de respiração oral e o tipo de oclusão do indivíduo<sup>30</sup>.

Dos pacientes avaliados um percentual significativo (38,5%) não apresentou hipertrofia de adenoide, podendo-se inferir que nem todos os pacientes respiradores orais têm esta alteração, corroborando com outro estudo no qual os autores afirmam que a respiração oral está associada não só à diminuição do espaço nasofaríngeo, mas também a outros fatores como rinites, amigdalites e bronquites<sup>26</sup>. Desta forma, fica claro que a mudança do padrão de respiração está ligada a diversos fatores, não se restringindo apenas às alterações no padrão de normalidade da adenoide.

O uso da radiografia cefalométrica se mostrou um bom exame para o diagnóstico da hipertrofia de adenoide, apesar da existência de outros mais completos e eficazes. No entanto, esses nem sempre são acessíveis à população, seja por questões financeiras ou por falta de equipamentos disponíveis. Esse aspecto se torna ainda mais importante frente àqueles pacientes que irão se submeter a um tratamento ortodôntico e que, por isso, farão a radiografia cefalométrica lateral com finalidade de diagnóstico, independentemente de sua condição respiratória. Para esses pacientes, a utilidade desse exame é ainda maior, pois pode diminuir os custos da realização desnecessária de outro exam

## CONCLUSÃO

Foi alta a frequência de hipertrofia de adenoide em respiradores orais e apenas as hipertrofias muito discrepantes do padrão de normalidade necessitaram de intervenção cirúrgica. A radiografia cefalométrica lateral se mostrou um método eficiente no seu diagnóstico.

## REFERÊNCIAS

1. Ribeiro ML, Pinto JA. Qualidade de vida no respirador oral: avaliação sistemática em crianças de 6 a 12 anos, atendidas em centro de referência da UFMG. [Dissertação de Mestrado]. Minas Gerais: Universidade Federal de Minas Gerais; 2006.
2. Mcnamara JR JA. Influence of respiratory pattern on craniofacial growth. *Angle Orthod.* 1981; 51,(4): 269-300.
3. Prates NS, Magnani MBBA, Vladrighi HC. Respiração bucal e problemas ortodônticos: relação causa-efeito. *Rev Paul Odontol.* 1997;14-18.
4. Tuncer U, Aydongan B, Soylu L, Mustafa S, Akcali C, Kucukcan A. Chronic rhinosinusitis and adenoid hypertrophy in children. *J. Otolaryngol., Cherry Hill,* 2004; 25(1): 5-10.
5. Kubba, H, Bingham BJ. Endoscopy in the assessment of children with nasal obstruction. *J. Laryngol. Otol.* 2001; 115 (5): 380-384.
6. Cassano P, Gelard M, Cassano M, Fiorella ML, Fiorella R. Adenoid tissue rhinopharyngeal obstruction grading based on fiberendoscopy findings: a novel approach to therapeutic management. *Rev. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 2003; 67 (12): 1303-1309.
7. Warren DW, Hairfield WM, Dalston ET. Effect of age on nasal cross-sectional area and respiratory mode in children. *Rev.Laryngoscope.*1990; 100: 89-93.
8. Eiser C, Morse R. The measurement of quality of life in children: past and future perspectives. *Developmental and Behavioral Pediatrics.* 2001 p.248-255.
9. Oliveira RC, Anselmo-lima WT, Souza BB. Importância da nasofibrosopia na presença do RX cavum normal para diagnóstico da hiperplasia adenoideana. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2001; 67: 499-505.
10. Villalba WO. Fisioterapia respiratória em pacientes com respiração bucal. *Jornal da.* 2000; 12 (91); 16-17.
11. Menezes VA, Leal RB, Pessoa RS, Pontes R. M. Prevalência e fatores associados à respiração oral em escolares participantes do projeto Santo Amaro - Recife, Brasil. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2006; 72: 394-399.

12. Abreu RR, Rocha RL, Lamounier JA, Gerra AFM. Etiology, clinical manifestations and concurrent findings in mouthbreathing children. *J. Pediatr.* 2008; 84 (6): 529-535.
13. Lemos CM, Wilhelmsen NSW, Mion OG, Mello Júnior JF. Alterações funcionais do sistema estomatognático em pacientes com rinite alérgica: estudo caso-controle. *Rev. Braz J Otorhinolaryngol.* 2009; 75(2):268-274.
14. Barros CC. Cefalometria clínica. In: Ferreira, F.V. *Ortodontia diagnóstico e planejamento clínico.* São Paulo; 2008; 349-359.
15. Stuck BA, Kopke J, Maurer JT, Verse T, Kuciak G, Duber C., et al. Evaluating the upper airway with standardized magnetic resonance imaging. *Rev.Laryngoscope.* 2002; 112 (3):552-558.
16. Welch KC, Foster GD, Ritter C T, Wadden T A, Arens R, Maislin G., et al. A novel volumetric magnetic resonance imaging paradigm to study upper airway anatomy. *Rev. Sleep.* 2002; 25 (5):532-542.
17. Warre DW, Lehman MD, Hinton VA. Analysis of simulated upper airway breathing. *Am. J. Orthod., St. Louis,*1984; 86 (3): 197-206.
18. Dunn GF, Green LJ, Cunat JJ. Relationships between variation of mandibular morphology and variation of nasopharyngeal airway size in monozygotic twins. *Angle Orthod.* 1973; 43 (2): 129-135.
19. Linder-Aronson S. Adenoids: Their effect on mode of breathing and nasal airflow and their relationship to characteristics of the facial skeleton and the dentition. A biometric, rhino-manometric and cephalometro-radiographic study on children with and without adenoids. *Acta Otolaryngol.* 1970; 265: 100-132.
20. Pruzansky S. Roentgencephalometric study of tonsils and adenoids in normal and pathologic states. *Ann Otol Rhinol Laringol.* 1975; 84 (2): 55-62.
21. Watson WG. The belabored lymphoids: A dentist-physician dilemma. *Am J. Orthod.*1979; 75 (4): 460-463.
22. Silva Filho OG, Souza EG, Scaf G. Dimensões da nasofaringe em crianças de 7 anos de idade, portadores de oclusão normal: Avaliação pela cefalometria. *Ortodontia.* 1989; 22 (2): 20-30.
23. Ianni Filho D. Estudo comparativo entre videoendoscopia nasofaringiana e telerradiografia cefalométrica lateral no diagnóstico das obstruções da nasofaringe, [Dissertação de Mestrado]. Araraquara: Faculdade de Odontologia UNESP, 1997
24. Poole MN, Engel GA, Chaconas SJ. Nasopharyngeal cephalometrics. *J. Oral Surg.* 1980; 49 (3): 266-271.
25. Ikino CMY, D'Antonio WEPA, De la Cortina RA, Lessa M, Castilho AM, Goto E Y., et al. Tele-radiografia lateral de crânio e radiografia de cavum: estudo comparativo em crianças com obstrução nasal. *Ver Bras Otorrinolaringol.* 2000; 66 (6): 592-6.

26. Jabur LB, Macedo AM, Cravero LH, Nunes MM. Estudo clínico da correlação entre padrão respiratório e alterações ortodônticas e miofuncionais. Rev. Odontol. UNICID. São Paulo. 1997; 9 (2): 105-1171.
27. Massler M, Zwemer JD. Mouth breathing II. Diagnosis and treatment. J. Am. Dent. Assoc. Chicago. 1953;46(6): 658-671.
28. Andrade FV, Andrade DV, Araújo AS, Ribeiro ACC, Deccax LDG, Nemr K. Alterações estruturais de órgãos fonoarticulatórios e más oclusões dentárias em respiradores orais de 6 a 10 anos. Rev CEFAC. 2005; 7(3): 318-25.
29. Oliveira CF, Busanello AR, Silva AMT. Ocorrência de má oclusão e distúrbio articulatorio em crianças respiradoras orais de escolas públicas de Santa Maria, Rio Grande do Sul. RGO. 2008; 56 (2): 169-74.
30. Menozzo C, Machado PG, Gonçalves BFT, Pacheco AB, Hoffmann CF. As implicações da classe II de angle e da desproporção esquelética tipo classe II no aspecto miofuncional. São Paulo. Rev. CEFAC, 2011; 13(4): 728-734.