

Respiração oral na criança: repercussões diferentes de acordo com o diagnóstico

Mouth breathing in children: different repercussions according to the diagnosis

Renata C. Di Francesco¹, Gustavo Passerotti²,
Bruno Paulucci³, Aroldo Miniti⁴

Palavras-chave: respiração bucal, criança,
adenóides, tonsila, rinite.

Key words: mouth breathing, child,
adenoid, tonsil, rhinitis.

Resumo / Summary

A respiração oral é um sintoma freqüente na infância. A síndrome do respirador oral caracteriza-se por cansaço freqüente, sonolência diurna, adinamia, baixo apetite, enurese noturna e até déficit de aprendizado e atenção. Entretanto este sintoma apresenta diversas causas. Faz-se necessário, portanto, esclarecer detalhes sobre estes aspectos clínicos de acordo com suas causas. Objetivo: Comparar os achados de sonolência diurna, cefaléia, agitação noturna, enurese, problemas escolares e bruxismo em indivíduos com respiração oral; de acordo com os seguintes diagnósticos: rinite alérgica, hiperplasia adenoideana, hiperplasia adenoamigdaliana. Forma de estudo: Estudo de coorte transversal. Material e Método: Estudo prospectivo com 142 pacientes de 2 a 16 anos, classificados em três grupos: rinite alérgica, hiperplasia adenoideana isolada e hiperplasia adenoamigdaliana. Os responsáveis dos pacientes responderam a questionário padronizado sobre os sintomas noturnos para caracterização da presença de apnéia do sono e sobre os aspectos estudados: cefaléia matinal, desempenho escolar e atenção, sonolência diurna, agitação noturna, enurese, bruxismo. Resultados: A respiração oral é mais freqüente em meninos. Crianças com hiperplasia adenoamigdaliana são mais jovens. Este grupo apresenta maior freqüência de roncos e apnéia do sono, assim como mau desempenho escolar, bruxismo, enurese e agitação noturna, sendo estes sintomas relacionados com a apnéia, diferenciando-se do grupo com rinite alérgica. Não se observou sonolência diurna e cefaléia matinal significativa nos grupos estudados. Conclusão: Bruxismo, enurese, agitação noturna e cefaléia estão relacionados com a apnéia do sono, sendo mais freqüente na hiperplasia adenoamigdaliana. Assim, a investigação de apnéia do sono na criança com respiração oral é fundamental e assim como a determinação da causa da respiração oral.

Mouth breathing is very common in children. Mouthbreathing syndrome is characterized by tiredness, daytime sleepiness, failure to thrive, restless sleep, nocturnal enuresis and poor school performance. However, this symptom has several causes and it is necessary to elucidate more details about this entity. Aim: Compare the findings of daytime sleepiness, headache, nocturnal enuresis, poor school performance and attention deficit and bruxism in subjects that present mouth breathing according to the following diagnosis: allergic rhinitis, adenoidal hyperplasia and adenotonsillar hyperplasia. Study design: Transversal cohort study. Material and Method: This is a prospective study of 142 patients from 2 to 16 years old. After ENT evaluation, patients were classified in 3 groups according to the following diagnosis: allergic rhinitis, adenoidal hyperplasia, adenotonsillar hyperplasia. Parents and caregivers answered a questionnaire about night symptoms in order to describe the presence of sleep apnea and specific questions about: morning headaches, school performance and attention deficit, daytime sleepiness, restless sleep, nocturnal enuresis and bruxism. Results: Mouth breathing is common in boys. Children with adenotonsillar hyperplasia are younger and present more snoring and sleep apnea. They present also poor school performance, bruxism, nocturnal enuresis and restless sleep, which are correlated to sleep apnea, differing from the allergic rhinitis group. Significant findings of daytime sleepiness and morning headaches were not found. Conclusion: Bruxism, enuresis, restless sleep and poor school performance are related to sleep apnea and more frequent in subjects with adenotonsillar hyperplasia. The investigation of sleep apnea in children with mouth breathing is mandatory, as well as the determination of its cause.

¹ Médica Assistente Doutora do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP.

² Médico Residente da Disciplina de Otorrinolaringologia da Faculdade de Medicina da USP.

³ Aluno do 6º ano do Curso de Graduação em Medicina da Faculdade de Medicina da USP.

⁴ Professor Titular da Disciplina de Otorrinolaringologia da Faculdade de Medicina da USP.

Trabalho apresentado no III Congresso Triológico de Otorrinolaringologia. Rio de Janeiro, 2003.

Classificado entre os 10 melhores trabalhos para o prêmio na área de Rinologia.

Instituição: Trabalho realizado na Divisão de Otorrinolaringologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Endereço de correspondência: Rua Guarará 529 cj. 121 Jardim Paulista SP 01425-001

Tel (0xx11) 3889-0359 – Fax (0xx11) 3887-6387 – E-mail: difran@attglobal.net

Artigo recebido em 27 de julho de 2004. Artigo aceito em 13 de agosto de 2004.

INTRODUÇÃO

A respiração oral é um dos sintomas mais freqüentes na infância. Várias são as suas causas e dessa forma é de uso comum denominar-se a Síndrome do Respirador Oral. Os distúrbios respiratórios podem variar desde pequenos processos alérgicos até quadros mais exuberantes como a apnéia do sono¹.

Várias são as etiologias da respiração oral; podemos destacar a hiperplasia adenoamigdaliana, rinites alérgicas e não-alérgicas, hipertrofia de cornetos inferiores, etc.², sendo a rinite alérgica uma das mais freqüentes³.

Várias características físicas são atribuídas a estes pacientes. As mais relevantes referem-se às alterações do esqueleto dento-craniofacial, já descritas desde o século XIX. As crianças com respiração oral prolongada apresentam alterações faciais características como: aumento vertical do terço inferior da face, arco maxilar estreito, palato em ogiva, ângulo goníaco obtuso, má oclusão dentária (mordida aberta, incisivos superiores protruídos, mordida cruzada), a posição do osso hióide mais baixa e lábio superior curto, lábio inferior evertido, incompetência labial, hipotonia dos elevadores de mandíbula, hipotonia lingual, alterações da postura de língua em repouso, na deglutição e na fala, alterações da mastigação e vocais, além de alterações posturais⁴⁻⁶.

Comumente, citam alguns autores que são características de crianças respiradoras orais o cansaço freqüente, sonolência diurna, adinamia, baixo apetite, enurese noturna e até déficit de aprendizado. Muitos destes relatos são provenientes de citações anedóticas e revisões de literatura, com poucos artigos originais⁷.

Por se tratar de uma "síndrome" e apresentar causas multifatoriais com associação de diversas patologias, faz-se necessário esclarecer mais detalhes sobre os aspectos clínicos desta entidade.

OBJETIVO

Dessa forma, o objetivo deste trabalho é comparar os achados de sonolência diurna, cefaléia, agitação noturna, enurese noturna, problemas escolares/distúrbios de atenção e bruxismo em crianças de 2 a 14 anos com história de respiração oral, de acordo com os 3 diagnósticos principais: rinite alérgica, hiperplasia adenoideana, hiperplasia adenoamigdaliana.

MATERIAL E MÉTODO

Este trabalho foi realizado de forma prospectiva com 142 pacientes de ambos os sexos entre 2 a 16 anos (média 7.2±3.77 anos) do Ambulatório de Otorrinolaringologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, de abril de 2001 a dezembro de 2002.

Os pacientes foram classificados em três grupos de acordo com os seguintes diagnósticos: rinite alérgica, hiperplasia adenoideana isolada e hiperplasia adenoamigdaliana.

Para o diagnóstico de rinite alérgica foi necessário que o paciente, além dos sintomas e sinais de história e exame físico característicos, tivesse teste de hipersensibilidade cutânea positivo. Para o grupo com hiperplasia adenoideana, foram incluídos pacientes com obstrução da nasofaringe maior de 80%, Determinado através de telerradiografia de perfil.

Para o grupo com hiperplasia adenoamigdaliana, o mesmo critério para a tonsila faríngea e a obstrução da orofaringe por tonsilas palatinas graus 3 e 4 de Brodsky⁸.

Foram excluídos pacientes com deformidades craniofaciais, síndromes e problemas neurológicos.

Todos os responsáveis dos pacientes responderam a questionário padronizado (em anexo) sobre os sintomas noturnos para caracterização da presença de apnéia ou não de apnéia do sono, além de questões específicas sobre os aspectos estudados: cefaléia matinal, desempenho escolar e atenção, sonolência diurna, agitação durante o sono, enurese e bruxismo.

O trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP e os responsáveis assinaram termo de consentimento para participação na pesquisa.

RESULTADOS

Foram estudados 142 pacientes, com idades entre 2 e 16 anos (média 7,2±3.77 anos), sendo 92 do sexo masculino e 50 do sexo feminino.

De acordo com a raça, os pacientes distribuíram-se em 90 brancos, 7 negros e 45 pardos.

Os pacientes foram divididos de acordo com o diagnóstico (Tabela 1).

A comparação entre as médias das faixas etárias para cada grupo de diagnósticos encontra-se na Tabela 2.

Observando-se a Tabela 3, podemos observar que há um aumento progressivo da freqüência de roncos entre os 3 grupos, sendo menor para os pacientes com rinite alérgica e muito maior para o grupo com hiperplasia adenoamigdaliana, o mesmo ocorrendo com a presença de apnéia.

A Tabela 3 também descreve a freqüência dos outros sintomas estudados, de acordo com a classificação preconizada pelos autores. O Gráfico 1 mostra a comparação das características para cada doença, considerando-se o a maior classificação descritas como 4, na Tabela 3.

Quanto ao déficit de atenção, referido como grau 4 para o mau desempenho escolar, observamos uma maior freqüência no grupo com hiperplasia adenoamigdaliana, assim como os sintomas de agitação noturna, enurese e bruxismo são estatisticamente mais freqüentes no grupo com

Tabela 1. Distribuição por diagnósticos

Diagnóstico	Número	%
Hip. Adenoamigdaliana	66	46,5
Hip. Adenoideana	25	17,6
Rinite Alérgica	51	35,9
Total	148	100%

Tabela 2. Idade médias e diagnósticos

Diagnóstico	Grupo etário (média ±sd)	p
A2	5.94±3.52	d*0.001
Ad	7.08±3.16	
RA	7.18±3.71	

ANOVA (análise de variância)

Idades muito diferentes

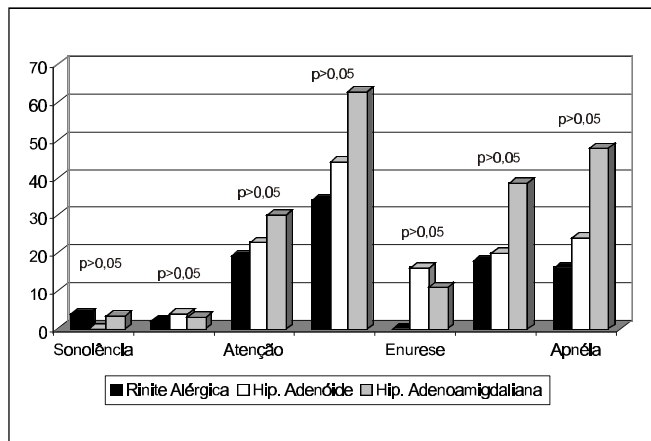


Gráfico 1. Comparação das características para cada doença

Tabela 3. Comparação entre as características e os diagnósticos

	RA=50 Id. 9.2 M= 34 F=16			AD=25 Id= 7.08; M=18; F=7			A2= 67 Id. 5.9; M=42; F=25						
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Sonolência	39	6	4	2	17	2	6	0	39	14	11	2	
%	76.5	11.8	7.8	3.9	68	8	24	0	59.1	21.2	9.9	3	
Cefaléia	32	8	10	1	15	3	6	1	43	10	9	2	
%	62.7	15.7	19.6	2	60	12	24	4	67.2	15.6	14.1	3.1	
Atenção	27	6	6	9	NR= 9	4	4	5	NR=17	13	8	13	15
%	56.3	12.5	12.5	18.8	40.9	18.2	18.2	22.7	26.5	16.3	26.5	30.6	
Alimentação	23	10	13	5	6	4	13	2	9	19	23	15	
%	60.5	19.6	25.5	9.8	15.8	16	52	8	13.6	28.8	34.8	22.7	
Roncos	6	10	16	19	1	2	5	17	1	4	2	59	
%	11.8	19.6	31.4	37.3	4	8	20	68	1.5	6.1	3	89.4	
Apnéia	28	11	6	8	8	8	3	6	7	8	19	32	
%	51	21.6	11.8	15.7	32	32	12	24	10.6	12.1	28.8	48.5	
Agitação	14	7	13	17	5	3	6	11	3	4	19	40	
%	27.5	13.7	25.5	33.3	20	12	24	44	13.6	28.6	28.8	58.8	
Enurese	40	6	5	0	21	2	1	4	NR= 46	5	5	7	
%	78.4	11.8	9.8	0	84	8	4	16	73	7.9	7.9	11.1	
Bruxismo	28	6	8	9	12	1	7	5	24	7	10	25	
%	54.9	11.8	15.7	17.6	48	4	28	20	36.4	10.6	15.2	37.9	

RA= rinite alérgica; AD= hiperplasia adenoideana; A2= hiperplasia adenoamigdaliana; NR=não responderam; Atenção: não responderam os que não frequentam escola; Sonolência: não responderam os que ainda têm a sono da tarde; Enurese: não responderam os que ainda usam fralda

hiperplasia adenoamigdaliana, havendo uma relação com a maior frequência de apnéia do sono.

A Tabela 4 mostra que os sintomas e aspectos estudados diferem entre os diferentes diagnósticos. Podemos notar que há diferença principalmente entre atenção, roncos, agitação, roncos, apnéia e bruxismo.

Comparando-se os sintomas entre os 3 diagnósticos, dois a dois, podemos observar diferenças marcantes entre os grupos com hiperplasia adenoamigdaliana e rinite alérgica para a maioria dos sintomas, e entre hiperplasia adenoideana isolada e hiperplasia adenoamigdaliana para roncos e apnéia e agitação. (Tabela 5).

A Tabela 6 nos mostra que cefaléia, atenção, enurese, agitação e bruxismo são dependentes da apnéia.

Observou-se que não há diferença entre os sintomas e a idade, quando se comparam dois grupos de acordo com a mediana, exceto para enurese e atenção (Tabela 7).

DISCUSSÃO

Os distúrbios respiratórios são muito frequentes em crianças. Eles podem variar desde pequenos processos alérgicos até quadros mais exuberantes como a apnéia do sono¹.

Tabela 4. Correlação entre diagnósticos e sintomas

Sintoma	Diagnóstico	p
Sonolência diurna	Hip. Adenoamigdaliana	0.183
	Hip. Adenoideana	
	Rinite Alérgica	
Cefaléia	Hip. Adenoamigdaliana	0.700
	Hip. Adenoideana	
	Rinite Alérgica	
Atenção	Hip. Adenoamigdaliana	0.022*
	Hip. Adenoideana	
	Rinite Alérgica	
Alimentação	Hip. Adenoamigdaliana	0.003
	Hip. Adenoideana	
	Rinite Alérgica	
Roncos	Hip. Adenoamigdaliana	d"0.001
	Hip. Adenoideana	
	Rinite Alérgica	
Agitação	Hip. Adenoamigdaliana	0.001
	Hip. Adenoideana	
	Rinite Alérgica	
Apnéia	Hip. Adenoamigdaliana	d"0.001
	Hip. Adenoideana	
	Rinite Alérgica	
Enurese	Hip. Adenoamigdaliana	0.401
	Hip. Adenoideana	
	Rinite Alérgica	
Bruxismo	Hip. Adenoamigdaliana	0.047
	Hip. Adenoideana	
	Rinite Alérgica	

Significante quando $pd^*0.050$

Teste de Kruskal-Wallis

Tabela 5. Correlação dos sintomas entre os diagnósticos

Sintoma	Diagnóstico	Correlação estatística (p)
Atenção	A2 x AD	0.220
	A2 x RA	0.006*
	AD x RA	0.303
Alimentação	A2 x AD	0.384
	A2 x RA	0.001*
	AD x RA	0.072
Roncos	A2 x AD	0.021*
	A2 x RA	d"0.001*
	AD x RA	0.011*
Apnéia	A2 x AD	0.002*
	A2 x RA	d"0.001*
	AD x RA	0.157
Agitação	A2 x AD	0.050*
	A2 x RA	d"0.001*
	AD x RA	0.341
Bruxismo	A2 x AD	0.208
	A2 x RA	0.016*
	AD x RA	0.469

Teste de Mann-Whitney para pares de grupos $pd^*0.050$ **Tabela 6.** Correlação entre Apnéia e demais sintomas

Sintoma	p
Apnéia	1
Sonolência diurna	0.105
Cefaléia	0.025*
Atenção	0.051*
Roncos	d"0.001*
Agitação	d"0.001*
Enurese	0.001*
Bruxismo	0.001*

Teste de Correlação não paramétrica de Speraman $pd^*0.050$ **Tabela 7.** Comparação entre a faixas etárias divididas pela mediana e sintomas:

Sintoma	Grupo 1	Grupo 2	p
Sonolência	1	32.92	0.74
	2	34.33	
Cefaléia	1	29.73	0.94
	2	36.30	
Atenção	1	15.75	d"0.001*
	2	32.54	
Alimentação	1	35.87	0.208
	2	30.07	
Roncos	1	35.29	0.87
	2	30.91	
Apnéia	1	34.58	0.555
	2	31.94	
Agitação	1	34.85	0.430
	2	31.56	
Enurese	1	35.94	0.011*
	2	26.74	
Bruxismo	1	36.71	0.085
	2	28.87	

Grupo 1 - menores 7 anos

Grupo 2 - maiores de 7 anos

Pudemos observar em nossa casuística um maior predomínio de meninos, o que está de acordo com outros autores, não somente em relação a maior freqüência de respiração oral⁹, mas também em relação com a apnéia do sono da criança em decorrência da hiperplasia adenoamigdaliana que é mais freqüente no sexo masculino¹⁰.

Comparando-se a idade média dos 3 grupos, podemos observar que crianças com hiperplasia adenoamigdalina são mais jovens que as com rinite alérgica. Isso deve ao pico de incidência das duas doenças serem diferentes. A rinopatia alérgica acomete criança de qualquer idade¹¹, entretanto, por se apresentar com sintomas mais leves, muitas vezes seu diagnóstico é feito mais tardiamente. Já a hiperplasia adenoamigdaliana têm sua maior incidência entre 3 e 6 anos de idade¹².

Por seus sintomas serem muitos comuns, os distúrbios respiratórios do sono na criança podem ter seu diagnóstico retardado, podendo chegar há 2 anos¹³.

Descrevem-se muitas características relacionadas ao paciente respirador oral. Entretanto, sabemos que a respiração oral trata-se de um sintoma, e muitos chegam a descrevê-lo como uma síndrome, dita Síndrome do Respirador Oral. Sabemos que são várias as causas de respiração oral, descrevendo diversas doenças com fisiopatologias muito distintas, então, talvez fique difícil compilar todos os respiradores orais dentro um grupo homogêneo quanto às suas características.

Através desta pesquisa pudemos observar que muitas das características descritas como do respirador oral deveriam estar restritas ao paciente com apnéia do sono. A investigação da apnéia do sono em crianças com respiração oral é fundamental, pois esta é a doença com potenciais complicações, menos freqüentes, por exemplo, na rinopatia alérgica como pudemos observar.

A aplicação de um questionário detalhado e específico para a caracterização do sono e seus distúrbios e a presença de apnéia faz-se muito importante. Compartilhamos com outros autores, a idéia de que este método pode muitas vezes restringir ou mesmo substituir a polissonografia¹⁴.

A apnéia do sono tem uma grande variabilidade em crianças e nem sempre se pode ter um diagnóstico fidedigno em apenas uma noite no laboratório de sono, sem considerar os custos do exame, que em nosso meio é desencorajador. O histórico clínico de apnéia do sono é altamente sensível para a triagem dos pacientes¹⁴.

O ronco e a apnéia do sono foram mais freqüente na hiperplasia adenoamigdaliana o que corrobora os dados de literatura que nos mostra que esta é a principal causa do distúrbio respiratório do sono na infância¹².

Neste quadro, diferentemente dos grupos com rinopatia alérgica e hiperplasia adenoideana, a apnéia do sono deve-se a obstrução da hipofaringe. A patência da hipofaringe é determinada tanto por fatores anatômicos como fisiológicos e durante a inspiração, há uma pressão intraluminal negativa (subatmosférica) podendo promover o colapso da faringe. Assim, qualquer fator que diminua a luz faringiana ou aumente sua complacência predispõe um indivíduo a apnéia do sono¹⁵.

Considerando-se, agora, as freqüências de sonolência diurna e cefaléia, estas foram semelhantes nos dois grupos. Era de se esperar, comparando-se com o quadro de apnéia do adulto que a sonolência diurna e a cefaléia também fossem mais freqüentes no grupo com hiperplasia adenoamigdaliana e, portanto, apnéia. Entretanto descreve-se que nas crianças, ao invés de freqüentes períodos de apnéia, o padrão de hipoventilação obstrutiva parcial caracterizado por roncos, movimentos paradoxais da caixa torácica, dessaturação fásica da oxi-hemoglobina e hipercarpnia justificam a baixa incidência de sonolência diurna e cefaléia matinal nas crianças¹⁵.

O déficit de atenção e o mau desempenho escolar também foram mais prevalentes no grupo com hiperplasia das tonsilas faríngea e palatina que estão associados à apnéia.

A baixa do oxigênio sanguíneo durante o sono ocorre na fase de sono REM (fase de movimento rápido dos olhos), assim como o despertar. Esta fragmentação do sono é responsável por estes sintomas¹². Parece que isto impede a estimulação de centros cognitivos durante o crescimento cerebral¹⁶. Deve-se ressaltar, entretanto que pacientes com rinopatia alérgica também podem apresentar déficits cognitivos. Nestes casos, isto é relacionado ao uso de anti-histamínicos clássicos que por passarem a barreira hematoencefálica provocam sonolência¹⁷.

Por fim, também em decorrência da apnéia e da fragmentação do sono, observa-se com grupo com hiperplasia adenoamigdaliana uma maior freqüência de agitação noturna, bruxismo e enurese. A agitação noturna decorrente do aumento do tônus muscular e aparecimento de movimentos dos membros inferiores, assim como o bruxismo. Sabe-se, que este melhora após a adenoamigdalectomia, quando se trata a apnéia¹⁸.

A enurese noturna melhora com a adenoamigdalectomia e esta ocorre em função da alteração da arquitetura do sono, pois há um diminuição da secreção do hormônio antidiurético ou um aumento do peptídeo atrial natriurético levando a um aumento do volume urinário¹⁹.

Comparando-se os sintomas com as faixas etárias baseadas na mediana de idade do grupo estudado, pudemos verificar que na maioria dos sintomas não há diferença entre os mais jovens e os mais velhos, exceto para enurese noturna e déficit de aprendizado. Estes achados não apresentam grande significado, uma vez que a faixa etária dos pacientes estudados é muito extensa e, portanto, há crianças muito pequenas, em que a enurese noturna é esperada e ainda não freqüentam a escola, e não se pode classificar o déficit escolar.

CONCLUSÕES

Pudemos concluir que bruxismo, enurese, agitação noturna e cefaléia estão relacionados com a apnéia do sono, sendo mais freqüente na hiperplasia adenoamigdaliana. Sonolência diurna e cefaléia matinal são pouco freqüentes na criança com respiração oral, mesmo com apnéia do sono. Dessa forma, a investigação de apnéia do sono na criança com respiração oral é fundamental e assim é a determinação da causa da respiração oral, pois como pudemos observar as repercussões são bastante distintas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wald ER. Rhinitis and acute and chronic sinusitis. In: Blustone CD, Stool SE, Kenna M. Pediatric Otolaryngology. Philadelphia: Saunders; 1996. 1: 1843-58.
2. Di Francesco RC. Respiração bucal. A visão do otorinolaringologista. *Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia* 1999; 1 (1): 56-60.
3. Stokes N, Mattia DD. A student research review of the mouthbreathing habit: discussing measurements methods, manifestations and treatment of the mouthbreathing habit. *Probe* 1996; 30: 212-4.

-
4. Mocellin, M. Alterações esqueléticas decorrentes da respiração bucal. São Paulo, 1986, 72p. Tese (Doutorado). Escola Paulista de Medicina.
 5. Trask G, Shapiro P. The effects of perennial rhinitis on dental and skeletal development: A comparison of sibling pairs. *Am J Orthod Dentof Orthop* 1987; 92: 286-93.
 6. Bresolin D et al. Mouth breathing in allergic children: Its relationship to dentofacial development. *Am J Orthod* 1983; 83: 334-40.
 7. Aragão W. Respirador bucal. *Jornal de Pediatria* 1988; 63: 349-52.
 8. Brodsky L. Tonsillitis, tonsillectomy and adenoidectomy. In: Bailey BJ. Ed. *Head and Neck Surgery – Otolaryngology*. Philadelphia: JB Lippincott; 1993; 838-47.
 9. Kellum GD, Gross AM, Walker M, Foster M, Franz D, Michas C, Bishop FW. Open mouth posture and cross sectional nasal area in young children. *Int J Orofacial Myology* 1993; 19: 25-8.
 10. Rosen CL. Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) in children: diagnostic challenges. *Sleep* 1996; 19 (10) S274-7.
 11. Castro F. Rinite Alérgica. *Novas abordagens para uma questão antiga*. São Paulo: Vivaldi; 1997.
 12. Poodle MD, Pereira KS. Pediatric sleep disordered breathing. In: Bailey BJ. *Head and Neck Surgery – Otolaryngology*. Philadelphia: J.B. Lippincott Company; 2001. Disponível no <http://www.ovid.com/books>.
 13. American Academy of Otolaryngology Head and Neck Surgery; 2003.
 14. Goldstein NA, Scurelati N, Walsleben JA, Bhatia N, Friedman D, Rapoport DM. Clinical diagnosis of pediatric obstructive sleep apnea validated by polysomnography. *Otolaryngology Head and Neck Surg* 1994; 111(5): 611-7.
 15. Brooks LJ. Diagnosis and pathophysiology of obstructive sleep apnea in children. *ENT Journal* 1993; 72 (1) 58-60.
 16. Gozal D, Pope D. Snoring during early childhood and academic performance at ages thirteen to fourteen. *Am Acad Pediatrics* 2001; 107(6): 1394-9.
 17. Balbani APS, Caniello M, Myake MAM, MelloJR JF, Butugan O. Rinites e anti-histamínicos: impacto na cognição e psicomotricidade. *Rev Bras Alerg Imunopatol* 2001; 24: 106-14.
 18. Di Francesco RC, Junqueira PA, Trezza P, Faria ME, Frizaarini R, Zerati F. Improvement of bruxism after T&A surgery. *Int J Pediatr Otolaryngol*. No prelo.
 19. Robson WL, Leung AKC. Secondary nocturnal enuresis. *Clinical pediatrics* 2000; 39(7): 379-85.