

Application of the Portuguese version of the Obstructive Sleep Apnea-18 survey to children

Questionário da Síndrome da Apneia Obstrutiva na Criança-18: versão portuguesa

Fausto Manuel Vigario Santos Fernandes¹, Rafaela da Cruz Vieira Veloso Teles²

Keywords:

child development;
health care surveys;
sleep apnea,
obstructive.

Palavras-chave:

apneia do sono
tipo obstrutiva;
criança;
questionários.

Abstract

Despite the significant prevalence of obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) in children, the diagnosis and treatment of this condition is still challenging due to the difficulties inherent to objectively assessing the disease's severity. **Objective:** To verify whether the Portuguese version of the Obstructive Sleep Apnea-18 (OSA-18) survey is as valid as its original version in English. **Method:** Prospective study. The OSA-18 was translated into Portuguese, culturally adapted, and tested in the Portuguese population. The caregivers of 51 children (aged from 2 to 12 years) diagnosed with OSAS answered the OSA-18-pv survey. Statistical analysis was used to assess the psychometric properties of the survey. **Results:** Reliability analysis yielded a Cronbach's alpha of 0.821, confirming the survey's consistency. Converging validity was assessed using Pearson's correlation coefficient, which revealed a statistically significant correlation between individual data and total results. The survey can be easily and quickly answered (7.26 min). The outcomes of the OSA-18-pv showed that quality of life was poor in 14 children with OSAS (28%), moderate in 22 (43%), and high in 15 (29%). **Conclusion:** the OSA-18-pv is a valid tool and can be used to assess the impact on the quality of life of Portuguese children with OSAS.

Resumo

Apesar da grande prevalência da Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) infantil, o seu diagnóstico e tratamento constituem um desafio devido à dificuldade em avaliar objetivamente a sua gravidade. **Objetivo:** Demonstrar que a versão portuguesa do questionário da Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono-18 (OSA-18) é um instrumento tão válido como a versão original, de língua inglesa. **Método:** Estudo prospectivo. O OSA-18 foi traduzido para a língua portuguesa, adaptado culturalmente e testado na nossa população. Os cuidadores de 51 crianças (dos 2 aos 12 anos de idade) com diagnóstico clínico de SAOS preencheram o OSA-18-pv. Foi realizada análise estatística para determinar as propriedades psicométricas do teste. **Resultados:** A análise de confiabilidade demonstrou um valor de Cronbach $\alpha = 0,821$, que confirma uma alta consistência. A validade convergente utilizando a correlação de Pearson demonstrou correlação estatisticamente significativa entre dados individuais e resultados totais. O questionário é facilmente e rapidamente realizado (7,26 min). Com base no resultado no OSA-18-pv, o impacto da SAOS na qualidade de vida é baixo em 14 casos (28%), moderado em 22 (43%) e alto em 15 crianças (29%). **Conclusão:** Validamos o questionário OSA-18-pv para o seu uso na avaliação do impacto na qualidade de vida das crianças com SAOS na população portuguesa.

¹ Chefe de Serviço de ORL, Centro Hospitalar do Alto Ave, Guimarães.

² Licenciada em Medicina (Interna da especialidade de Otorrinolaringologia, Centro Hospitalar do Alto Ave, Guimarães).

Serviço de Otorrinolaringologia do Centro Hospitalar do Alto Ave.

Endereço para correspondência: Fausto Fernandes. Rua dos Cutileiros, Creixomil, 4835-044, Guimarães. Portugal.

Telefone: 00351 253 540 330. E-mail: faustoorl@gmail.com

Este artigo foi submetido no SGP (Sistema de Gestão de Publicações) do BJORL em 26 de julho de 2013. cod. 11030.

Artigo aceito em 27 de agosto de 2013.

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) define-se como um distúrbio da respiração durante o sono e caracteriza-se por uma obstrução parcial prolongada da via aérea superior e/ou obstrução completa intermitente, que interrompe a ventilação normal durante o sono e a estrutura normal do sono¹.

A SAOS da criança surgiu como um tema importante, não só devido à sua alta prevalência, mas também por se associar a diferentes comorbidades, algumas das quais podem ter implicações futuras na vida adulta. Além disso, está agora bem estabelecido que a sua fisiopatologia é diferente da SAOS do adulto. Apesar da sua prevalência ainda não ser conhecida, estima-se que afeta 1%-2% das crianças, sendo mais frequente entre os 2 e os 8 anos, época em que há maior hipertrofia do anel de Waldeyer².

A SAOS constitui a principal indicação para a realização de amigdalectomia e adenoidectomia nas crianças. Nas últimas duas décadas, constatou-se uma diminuição progressiva do número de cirurgias de adenoamigdalectomia por infecções recorrentes e um aumento do seu número por SAOS³. A cirurgia tem-se demonstrado eficaz no controle das sequelas neurocognitivas da SAOS, tais como o baixo rendimento escolar e a síndrome de hiperatividade e déficit de atenção; na melhoria da fração de ejeção ventricular esquerda e direita, e na diminuição dos níveis de biomarcadores inflamatórios⁴. No entanto, a SAOS da criança permanece subdiagnosticada⁵ e, portanto, subtratada. A polissonografia é, atualmente, o exame padrão ouro no diagnóstico da SAOS na criança; no entanto, é um exame dispendioso, demorado e nem todos os laboratórios do sono fazem este exame na criança. O diagnóstico correto e a decisão de quando intervir cirurgicamente é difícil devido à limitada disponibilidade de medidas objetivas na determinação do grau de gravidade da SAOS.

Recentemente, Franco et al.⁶ desenvolveram um questionário para avaliar o impacto da SAOS na criança e nos seus cuidadores baseado em 18 perguntas. Este instrumento, designado de OSA-18, inquire os cuidadores em cinco domínios: distúrbios do sono, sintomas físicos, sintomas emocionais, função diurna e preocupações do cuidador; cada item tem uma pontuação numa escala ordinal de 7 pontos (de 1-“nunca” a 7-“sempre”).

O questionário OSA-18 demonstrou ser simples e de rápida realização, podendo ser utilizado no contexto clínico ou em estudos de investigação. A sua validade foi estabelecida na população de língua inglesa.

O objetivo do nosso trabalho foi traduzir, adaptar culturalmente e validar a versão portuguesa do OSA-18 (OSA-18-pv).

MÉTODO

Adaptação e tradução para a língua portuguesa

O questionário OSA-18 original (Anexo 1) foi vertido por dois clínicos bilíngues e, seguidamente, traduzido novamente para a língua inglesa, e, finalmente, obteve-se a versão em língua portuguesa.

Amostra e Procedimentos

Este estudo foi realizado entre março 2011 e março 2012, na consulta específica da Síndrome Obstrutiva de Apneia do Sono da Criança, no Centro Hospitalar do Alto Ave, em Guimarães, Portugal. O protocolo foi aprovado pela Comissão de Ética da instituição. Os critérios de inclusão foram (1) idade entre 2 e 12 anos; (2) história de distúrbio respiratório do sono por um período superior a 3 meses sugestivo de SAOS. Os critérios de exclusão foram (1) existência de distorções craniofaciais, (2) distúrbios psiquiátricos (exceto déficit de atenção e hiperatividade) e (3) doenças neuromusculares. O questionário foi preenchido pelos cuidadores das crianças, no contexto de consulta, na presença de um médico. Um pré-teste com 10 questionários foi realizado para avaliar as dificuldades que a escala podia apresentar e se o entrevistado tinha compreendido devidamente as perguntas. Algumas correções foram realizadas considerando o contexto cultural e socioeconómico português. A versão final do OSA-18 (Anexo 2) foi consequentemente aplicada aos primeiros 51 cuidadores das crianças que perfaziam os critérios e com diagnóstico clínico de SAOS.

Análise Estatística

A informação recolhida foi introduzida numa base de dados informatizada desenvolvida, especificamente, pelo departamento de informática do hospital. Os dados foram tratados com o *software* de análise estatística SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), na sua versão 19 (SPSS, Inc, USA).

Uma análise estatística dos dados demográficos e clínicos foi realizada (idade, sexo, índice socioeconómico de Graffar⁷, nível de escolaridade dos cuidadores, antecedentes de amigdalites de repetição, classificação de Friedman⁸ para avaliação da posição da língua e do grau de hipertrofia amigdalina, avaliação da hipertrofia adenóidea).

A validação do questionário foi realizada segundo o seu grau de consistência interna (modelo de Cronbach α) por meio do nível de homogeneidade entre os diferentes itens do questionário (adequado se $> 0,70$).

Para variáveis quantitativas, uma correlação entre cada item individual e a pontuação total do OSA-18-pv foi avaliada utilizando o coeficiente de Pearson. Uma correlação de Pearson superior a 0,20 indica a existência de validade convergente.

RESULTADOS

A amostra era composta por 51 crianças caucasianas, 35 eram do sexo masculino (69%), 16 eram do sexo feminino (31%) e a média de idade era de 5 ± 2 anos (faixa de 2-11 anos), com quartis superiores e inferiores de 4 e 6 anos.

Segundo a classificação socioeconômica de Graffar, uma criança pertencia à classe I (2%), duas à Classe II (4%), 35 à Classe III (69%), 13 à Classe IV (25%) e nenhuma à classe V.

Dois dos cuidadores (4%) concluíram o ensino superior, três (6%) tinham completado o Ensino Secundário ou Superior Técnico, 11 (22%) possuíam curso secundário incompleto ou Inferior Técnico, 35 (69%) completaram o ensino primário.

Quando avaliamos a existência de história de amigdalites recorrentes, 26 crianças (51%) preenchiam os critérios de Paradise⁹. No exame físico, 31 crianças (61%) apresentaram grau de hipertrofia amigdalina de Friedman de 3 ou 4; e os restantes 20 (39%) um grau 2. A posição da língua, segundo a classificação de Friedman, era grau I em 18 crianças (35%) e grau II nas restantes 33 crianças (65%). O grau de hipertrofia adenóideia foi avaliado por cefalometria, determinada pela relação entre a largura do tecido adenóideio e o diâmetro ântero-posterior da nasofaringe, após desenhar uma linha tangencial à sincondrose eseno-occipital intersectando o palato mole. Quinze por cento das crianças apresentavam hipertrofia

adenóideia de grau 2 (com razão adenoide-nasofaringe de 26%-50%), 26% de grau 3 (razão de 51% a 75%) e 59% de grau 4 (razão > 75%).

O inquérito foi concluído durante a consulta, na presença do clínico. O tempo médio de conclusão do questionário foi de 7 minutos (entre 4 e 13 minutos). Cinco participantes (10%) consideraram o questionário de difícil compreensão. Relativamente ao item “distúrbios do sono”, a percentagem de crianças que apresentaram uma pontuação de cinco ou superior (o que significa que o sintoma estava presente, pelo menos, “uma boa parte do tempo”) foi de: 76% para o ronco alto, 41% para pausas respiratórias durante o sono, 33% para sensação de asfixia e 53% para o sono fragmentado ou inquieto. Relativamente ao item “sintomas físicos”, a respiração bucal esteve presente, pelo menos, uma “boa parte do tempo”, em 37 crianças (73%), as infecções respiratórias foram frequentes em 18 (35%), a obstrução nasal e rinorreia em 27 (53%), e disfagia em 11 (22%). Os sintomas emocionais (item 9-11) e as funções diurnas (item 12-14) foram os dois domínios com a pontuação média mais baixa. Cerca de 59% dos cuidadores sentiam-se preocupados com a saúde da criança, 59% também sentiram a preocupação de que a criança não estava respirando ar suficientemente, 33% consideraram que esses problemas interferiam com o desempenho nas atividades diárias e 33% sentiam-se frustrados com a condição da criança na maior parte do tempo (Tabela 1).

Tabela 1. OSA-18-PV - Respostas aos itens individuais de 51 crianças usando uma escala de 7 pontos (1) nunca, 2) quase nunca, 3) poucas vezes, 4) algumas vezes, 5) bastantes vezes, 6) quase sempre, 7) sempre).

Item	Subgrupo	Conteúdo	Respostas do exame com uma pontuação ≥ 5 (%)	média da pontuação por grupo
1	Distúrbio do sono	Ronco alto	39 (76)	
2	Distúrbio do sono	Pausas na respiração	21 (41)	4,64
3	Distúrbio do sono	Engasgos/respiração ofegante	17 (33)	
4	Distúrbio do sono	Sono fragmentado	27 (53)	
5	Sintomas físicos	Respiração bucal	37 (73)	
6	Sintomas físicos	Resfriados/IVAs	18 (35)	4,25
7	Sintomas físicos	Rinorreia	27 (53)	
8	Sintomas físicos	Disfagia	11 (22)	
9	Problemas emocionais	Oscilações de humor	11 (22)	
10	Problemas emocionais	Agressividade/hiperactividade	15 (29)	2,80
11	Problemas emocionais	Problemas disciplinares	9 (18)	
12	Problemas do cotidiano	Hipersonia	8 (16)	
13	Problemas do cotidiano	Defice de atenção	12 (23)	2,88
14	Problemas do cotidiano	Dificuldade em acordar	10 (20)	
15	Opinião do informante	Preocupação com a saúde da criança	30 (59)	
16	Opinião do informante	Pensa que criança não está a receber ar suficiente	30 (59)	4,18
17	Opinião do informante	Perda de actividades diárias	17 (33)	
18	Opinião do informante	Frustração do cuidador	17 (33)	

Uma análise de confiabilidade foi realizada em SPSS por meio da análise da consistência interna pelo alfa de Cronbach com um resultado de 0,821, considerando todos os itens da investigação. A validade convergente foi averiguada usando o teste de correlação de Pearson, e cada item questionado tinha uma correlação estatisticamente significativa com a pontuação total do OSA-18 e apresentou um coeficiente de Pearson superior a 0,20 (Tabela 2).

Tabela 2. Correlação de Pearson entre cada item individual e a pontuação total de OSA-18-pv e nível de significância (n = 51).

Item	Conteúdo	Correlação de Pearson com OSA-18-pv nível Pontuação	Total Significância (p)
1	Ronco alto	,528**	,000
2	Pausas na respiração	,410**	,001
3	Engasgos/respiração ofegante	,378**	,003
4	Fragmentação do sono	,454**	,000
5	Respiração bucal	,452**	,000
6	Resfriados frequentes/ IVAs	,498**	,000
7	Rinorreia	,612**	,000
8	Disfagia	,405**	,002
9	Alterações de humor	,623**	,000
10	Agressividade/ Hiperatividade	,607**	,000
11	Problemas disciplinares	,377**	,003
12	Hipersonia	,371**	,004
13	Déficit de atenção	,318*	,011
14	Dificuldade em acordar	,236*	,048
15	Cuidador preocupado com a saúde da criança	,541**	,000
16	Cuidador pensa que a criança não está a receber ar suficiente	,695**	,000
17	Falha nas atividades diárias	,699**	,000
18	Frustração do cuidador	,704**	,000

** Correlação é significativa no nível de 0,01 (1-tailed). * Correlação é significativa no nível de 0,05 (1-tailed).

Com base na pontuação total do OSA-18-pv, o impacto da SAOS na qualidade de vida era leve em 14 casos (28%), moderado em 22 (43%) e grave em 15 (29%) (Tabela 3).

DISCUSSÃO

O OSA-18 é um teste fácil e rápido, com alta confiabilidade e consistência, para avaliar os aspectos subjetivos na qualidade de vida das crianças com SAOS⁶.

Tabela 3. Índice de impacto na qualidade de vida da SAOS em 51 crianças.

OSA-18-pv Pontuação total	Impacto na qualidade de vida	Frequência (n)	Porcentagem (%)
< 60	Leve	14	27,5
[60-80]	Moderado	22	43,1
≥ 80	Grave	15	29,4

Neste estudo, demonstrou-se que o OSA-18-pv é uma tradução adequada da sua versão em inglês, como demonstrado pela alta confiabilidade com um alfa de Cronbach de 0,821 e alta consistência com uma correlação entre os itens individuais e a pontuação total com coeficiente Pearson > 0,20 e $p < 0,05$. Os cuidadores das crianças acharam o questionário de fácil compreensão, ainda que os cuidadores de nível de educação baixo e os de nível socioeconômico médio-baixo, com apenas cinco (9,8%) indivíduos, consideraram-no de difícil compreensão.

Este questionário permite aos médicos uma melhor avaliação do impacto da SAOS na criança e na sua vida familiar, bem como selecionar melhor as diferentes categorias de tratamento quando combinada com outros parâmetros clínicos e objetivos. É um teste rápido e que pode ser usado por médicos de diferentes especialidades.

Por meio de um protocolo orientador e, por todos os dados terem sido recolhidos pelo mesmo investigador, foi possível a realização de um estudo consistente e fiável. O nosso protocolo da Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono¹⁰ inclui uma anamnese sistematizada, inquirindo os cuidadores acerca dos sinais e sintomas noturnos relacionados com a doença obstrutiva, incluindo parassonias, sinais diurnos e sintomas de hipertrofia adenoamigdalina e problemas cognitivos e comportamentais. A segunda parte do protocolo é a aplicação de OSA-18-pv aos cuidadores das crianças, a fim de avaliar o impacto da doença nas suas vidas. Finalmente, um exame físico completo, que inclui a avaliação otorrinolaringológica, uma análise do desenvolvimento estato-ponderal e um exame cardiovascular.

No questionário OSA-18-pv, os sintomas mais frequentemente referidos foram perturbações do sono (item 1 a 4), seguindo-se os sintomas físicos (item 5 a 9) e as preocupações do cuidador (item 16 a 18), resultados semelhantes aos encontrados nos estudos publicados na literatura⁶. Problemas emocionais e diurnos (item 10 a 15) foram os domínios com a menor pontuação média, apesar de serem sintomas frequentemente relacionados com a SAOS, segundo a literatura¹¹, e interferirem significativamente na qualidade de vida dos doentes com SAOS. O OSA-18 tem ainda a vantagem de considerar os problemas neurocomportamentais das crianças, comparativamente à polissonografia, que não leva em consideração a componente psíquica.

CONCLUSÃO

O OSA-18-pv é um instrumento de fácil uso e rápido, importante na determinação da qualidade de vida dos doentes com SAOS e útil para ser utilizado em estudos de investigação futuros. São necessárias mais pesquisas científicas na área da SAOS infantil, a fim de determinar

critérios de diagnóstico, de correlacionar dados dos questionários de qualidade de vida e os parâmetros clínicos com os resultados da polissonografia, de determinar quando é necessário realizar estudos poligráficos do sono/polissonografia, para permitir a referência atempada ao otorrinolaringologista e a identificação dos casos que beneficiem com a cirurgia.

Anexo 1. OSA-18 para crianças com SAOS - Versão inglesa.

OSAS Quality of Life Survey (OSA-18) Date: ___/___/___							
Name: _____							
For each question below, please circle the number that best describes how often each symptom or problem has occurred during the past 4 weeks. Please circle only one number per question. Thank you.							
	None of the time	Rarely any of the time	A little of the time	Some of the time	A good bit of the time	Most of the time	All of the time
Sleep Disturbance							
During the past 4 weeks, how often has your child had...							
... loud snoring?	1	2	3	4	5	6	7
... breath holding spells or pauses in breathing at night?	1	2	3	4	5	6	7
... choking or made gasping sound while asleep?	1	2	3	4	5	6	7
... restless sleep or frequent awakenings from sleep?	1	2	3	4	5	6	7
Physical Symptoms							
During the past 4 weeks, how often has your child had...							
... mouth breathing because of nasal obstruction?	1	2	3	4	5	6	7
... frequent colds or upper respiratory infections?	1	2	3	4	5	6	7
... nasal discharge or a runny nose?	1	2	3	4	5	6	7
... difficulty in swallowing foods?	1	2	3	4	5	6	7
Emotional Symptoms							
During the past 4 weeks, how often has your child had...							
... mood swings or temper tantrums?	1	2	3	4	5	6	7
... aggressive or hyperactive behavior?	1	2	3	4	5	6	7
... discipline problems?	1	2	3	4	5	6	7
Daytime Function							
During the past 4 weeks, how often has your child had...							
... excessive daytime sleepiness?	1	2	3	4	5	6	7
... aggressive or hyperactive behavior?	1	2	3	4	5	6	7
... discipline problems?	1	2	3	4	5	6	7
Caregiver Concerns							
During the past 4 weeks, how often have the problems described above...							
... caused you to worry about your child's general health?	1	2	3	4	5	6	7
... created concern that your child is not getting enough air?	1	2	3	4	5	6	7
... interfered with your ability to perform daily activities?	1	2	3	4	5	6	7
... made you frustrated?	1	2	3	4	5	6	7

Anexo 2. Versão Portuguesa do OSA-18 (OSA-18-pv).

OSA-18 Versão Portuguesa (OSA-18-pv) Data: ___/___/___							
Nome: _____							
Em cada uma das questões seguintes, faça por favor um círculo à volta do número que melhor descreve a frequência de cada sintoma ou problema nas últimas 4 semanas. Assinala apenas um número por questão. Obrigado.							
	Nunca	Quase Nunca	Poucas Vezes	Algumas Vezes	Bastantes vezes	Quase Sempre	Sempre
Distúrbio do Sono							
Nas últimas 4 semanas, com que frequência o seu filho teve...							
... ressonar alto?	1	2	3	4	5	6	7
... paragens na respiração durante a noite?	1	2	3	4	5	6	7
... engasgos ou respiração ofegante enquanto dormia?	1	2	3	4	5	6	7
... sono agitado ou despertares frequentes do sono?	1	2	3	4	5	6	7
Sintomas Físicos							
Nas últimas 4 semanas, com que frequência o seu filho teve...							
... respiração bucal por obstrução nasal?	1	2	3	4	5	6	7
... resfriados ou infecções das vias aéreas superiores?	1	2	3	4	5	6	7
... secreção e congestão nasal?	1	2	3	4	5	6	7
... dificuldade em engolir alimentos?	1	2	3	4	5	6	7
Problemas emocionais							
Nas últimas 4 semanas, com que frequência o seu filho teve...							
... alterações do humor ou acessos de raiva?	1	2	3	4	5	6	7
... comportamento agressivo ou hiperactivo?	1	2	3	4	5	6	7
... problemas disciplinares?	1	2	3	4	5	6	7
Problemas do quotidiano							
Nas últimas 4 semanas, com que frequência o seu filho teve...							
... sonolência diurna excessiva?	1	2	3	4	5	6	7
... episódios de falta de atenção ou concentração?	1	2	3	4	5	6	7
... dificuldade ao levantar da cama de manhã?	1	2	3	4	5	6	7
Opinião do Informante							
Nas últimas 4 semanas, com que frequência os problemas acima descritos...							
... causaram preocupação com a sua saúde?	1	2	3	4	5	6	7
... preocuparam-no pelo seu filho não poder respirar ar suficiente?	1	2	3	4	5	6	7
... interferiram com as suas actividades diárias?	1	2	3	4	5	6	7
... deixaram-no frustrado?	1	2	3	4	5	6	7

REFERÊNCIAS

- Standards and indications for cardiopulmonary sleep studies in children. American Thoracic Society. *Am J Respir Crit Care Med.* 1996;153(2):866-78.
- Uema SF, Vidal MV, Fujita R, Moreira G, Pignatari SS. Behavioral evaluation in children with obstructive sleep disorders. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2006;72(1):120-2. PMID: 16917563
- Rosenfeld RM, Green RP. Tonsillectomy and adenoidectomy: changing trends. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1990;99(3 Pt 1):187-91.
- Church GD. The role of polysomnography in diagnosing and treating obstructive sleep apnea in pediatric patients. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care.* 2012;42(1):2-25. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cpped.2011.10.001>
- Meltzer LJ, Johnson C, Crosette J, Ramos M, Mindell JA. Prevalence of diagnosed sleep disorders in pediatric primary care practices. *Pediatrics.* 2010;125(6):e1410-8.
- Franco RA Jr, Rosenfeld RM, Rao M. First place--resident clinical science award 1999. Quality of life for children with obstructive sleep apnea. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000;123(1 Pt 1):9-16. PMID: 10889473

-
7. Graffar M. Une methode de classification sociale d'echantillons de population. *Courrier*. 1956;6(8):455-9.
 8. Friedman M. *Sleep Apnea and Snoring: surgical and non-surgical therapy*. Philadelphia: Saunders-Elsevier; 2008.
 9. Paradise JL, Bluestone CD, Bachman RZ, Colborn DK, Bernard BS, Taylor FH, et al. Efficacy of tonsillectomy for recurrent throat infection in severely affected children. Results of parallel randomized and nonrandomized clinical trials. *N Engl J Med*. 1984;310(11):674-83. DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM198403153101102>
 10. Veloso-Teles R, Estevão R, Caselhos S, Moreira-Silva F, Fernandes F. Elaboração de um Protocolo Orientador da Consulta de SAOS da Criança. *Rev Portuguesa Otorrinolaringol*. 2011 (artigo submetido).
 11. O'Brien LM, Mervis CB, Holbrook CR, Bruner JL, Klaus CJ, Rutherford J, et al. Neurobehavioral implications of habitual snoring in children. *Pediatrics*. 2004;114(1):44-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1542/peds.114.1.44>