

Abordagem geral do paciente com síndrome da apneia obstrutiva do sono

General approach in patient with obstructive sleep apnea syndrome

Lia Rita Azeredo Bittencourt¹, Fernanda Martinho Haddad², Cibele Dal Fabbro³, Fátima Dumas Cintra⁴, Laís Rios⁵

RESUMO

Neste manuscrito serão apresentadas as principais abordagens do paciente portador da síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS). O diagnóstico deve ser realizado por meio de uma minuciosa história clínica voltada para as queixas de ronco, relato de paradas respiratórias e sonolência excessiva. O exame físico deve contemplar medidas antropométricas e avaliação sistemática da via aérea superior. Para a confirmação diagnóstica, se faz necessária a realização da polissonografia completa de noite inteira sob supervisão, visto que, em pacientes cuja suspeita clínica é alta, registros simplificados domiciliares podem ser uma alternativa. O tratamento da SAOS requer medidas gerais, uso de aparelhos de pressão positiva, sendo o CPAP o mais indicado a casos graves e aparelhos intraorais em casos mais leves. Os procedimentos cirúrgicos têm sua indicação quando alterações anatômicas são evidentes ou como auxílio aos demais tratamentos.

PALAVRAS-CHAVE

SAOS, diagnóstico, tratamento.

ABSTRACT

In this manuscript the principal approaches will be presented in the patient with obstructive sleep apnea syndrome (OSAS). The diagnosis should be carried out through clinical history focused to the complaints of snore, report of breathing pauses and excessive sleepiness. The physical examination must contemplate measures anthropometrics and systematic evaluation of the upper airway. For diagnostic confirmation is necessary to perform full night polyssonography under supervision, being that in patients whose clinical suspicion is high, register simplified in home be an alternative. The treatment of OSAS applies for general measures, for use of appliances of positive pressure, being the CPAP most indicated in serious cases and oral appliances in more mild cases. The surgical proceedings have his indication when anatomical alterations are obvious or like help to too many treatments.

KEYWORDS

OSAS, diagnosis, treatment.

DEFINIÇÃO DA SÍNDROME DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO

Segundo a Academia Americana de Medicina do Sono, a síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) é um distúrbio respiratório do

sono caracterizado por episódios recorrentes de obstrução total ou parcial da via aérea superior durante o sono, os quais levam a hipoxemia intermitente, hipercapnia transitória e despertares frequentes, associados a sinais e/ou sintomas clínicos¹.

Recebido: 23/4/2009 Aceito: 23/6/2009

Disciplina de Medicina e Biologia do Sono – Departamento de Psicobiologia da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

1 Médica pneumologista, professora adjunta III da disciplina de Medicina e Biologia do Sono da Unifesp.

2 Médica otorrinolaringologista, doutoranda da disciplina de Medicina e Biologia do Sono da Unifesp.

3 Odontóloga, doutoranda da disciplina de Medicina e Biologia do Sono da Unifesp.

4 Médica cardiologista, pós-doutoranda da disciplina de Medicina e Biologia do Sono da Unifesp.

5 Fisioterapeuta, estagiária da disciplina de Medicina e Biologia do Sono da Unifesp.

Correspondência para: Lia Rita Azeredo Bittencourt. Rua Napoleão de Barros, 925, Vila Clementino – 04024-002 – São Paulo, SP. Telefone: (11) 2149-0190. E-mail: lia@psicobio.epm.br

DIAGNÓSTICO DA SAOS

HISTÓRIA CLÍNICA

Os sinais e sintomas mais comuns da SAOS são ronco, sonolência excessiva e pausas respiratórias durante o sono. Os prejuízos das funções cognitivas, como concentração, atenção e memória, e da função executiva são frequentemente observados. Alterações de humor, como irritabilidade, depressão e ansiedade, podem ser encontradas².

Os fatores predisponentes são obesidade, principalmente central, sexo masculino, anormalidades craniofaciais, como hipoplasia maxilomandibular, aumento do tecido mole e do tecido linfóide da faringe, obstrução nasal, anormalidades endócrinas, como hipotireoidismo e acromegalia, e história familiar. Os fatores associados são hipertensão arterial sistêmica (HAS), hipertensão pulmonar, arritmias cardíacas relacionadas ao sono, angina noturna, refluxo gastroesofágico, prejuízo da qualidade de vida e insônia¹.

EXAME FÍSICO

EXAME FÍSICO GERAL

As variáveis antropométricas (peso e altura), a circunferência do pescoço e a pressão arterial devem ser mensuradas. Entre essas variáveis do exame físico, destacam-se, como de maior valor preditivo, a circunferência do pescoço, o índice de massa corpórea e a presença de hipertensão arterial^{3,4}.

AValiação facial e da via aérea superior

É fundamental avaliar a morfologia craniofacial de cada indivíduo, detectando-se alterações do desenvolvimento da maxila (hipoplasia) e da mandíbula (retroposição mandibular) (Figura 1).

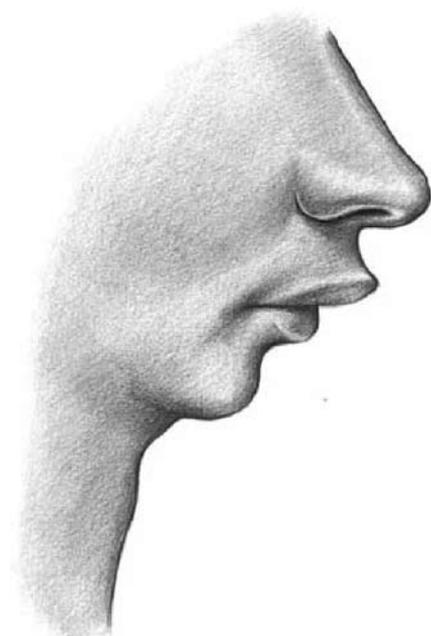


Figura 1. Inspeção facial: retrognatia (retroposição mandibular).

Os pacientes obesos com concentração de gordura no nível do tronco comumente apresentam pescoço curto, circunferência cervical alargada, excesso de gordura na região submentoniana e osso hioide deslocado inferiormente⁵⁻⁷. As alterações da oclusão dentária (mordida cruzada, mordida aberta, má oclusão de classe II de Angle (Figura 2), presença de palato ogival e estreitamento lateral da maxila podem sugerir um crescimento inadequado da maxila e/ou da mandíbula.

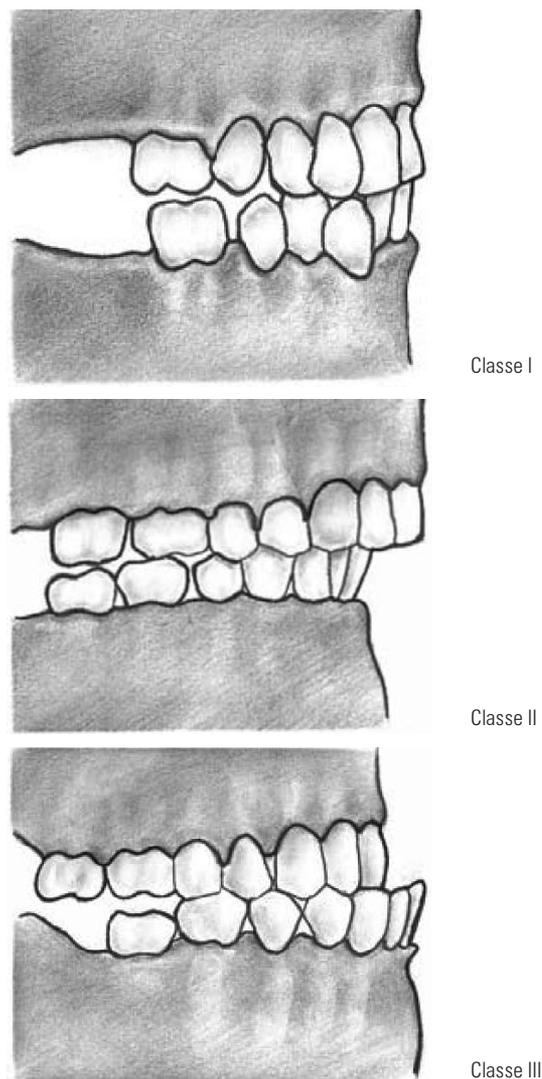


Figura 2. Oclusão dentária – classificação de Angle:

Classe I: adequada relação entre a arcada dentária superior e inferior.

Classe II: arcada dentária inferior retroposicionada em relação à superior – sugestivo de retroposição mandibular.

Classe III: arcada dentária inferior projetada anteriormente em relação à superior – sugestivo de prognatismo mandibular e/ou hipoplasia maxilar.

Uma anatomia desproporcional da cavidade oral, seja por aumento de tecidos moles (principalmente do volume da língua) ou por hipodesenvolvimento da estrutura óssea bimaxilar, pode ser suspeitada aplicando a classificação de Mallampati modificada (Figura 3)⁵⁻⁷.

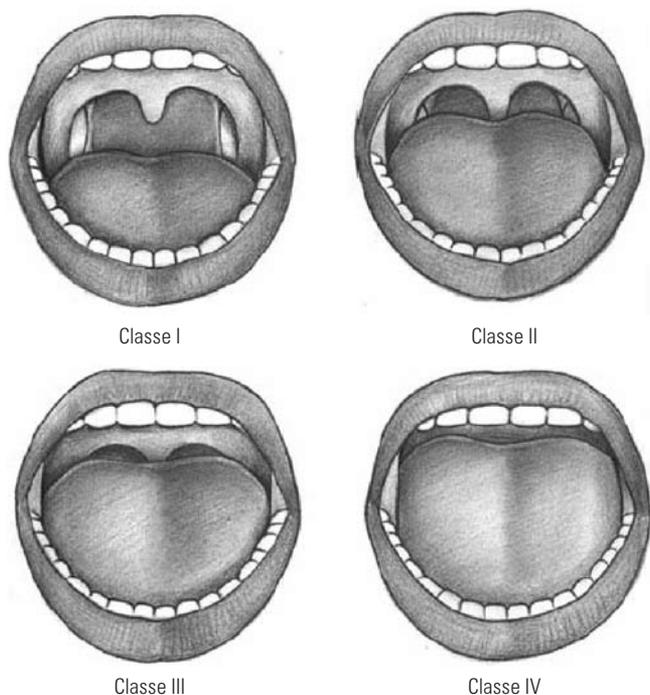


Figura 3. Índice de Mallampati modificado:

Classe I: visualiza-se toda a parede posterior da orofaringe, incluindo o polo inferior das tonsilas palatinas.

Classe II: visualiza-se parte da parede posterior da orofaringe.

Classe III: visualizam-se a inserção da úvula e o palato mole. Não é possível evidenciar a parede posterior da orofaringe.

Classe IV: visualizam-se somente parte do palato mole e o palato duro.

Deve-se avaliar o tamanho das tonsilas palatinas, o aspecto dos pilares, que podem ser volumosos e medianizados, a inserção baixa dos pilares posteriores na úvula formando uma membrana bilateral paralelamente à extensão da úvula (*palato web*), o palato mole posteriorizado com diminuição do espaço retropalatal e o palato mole espesso e alongado e úvula espessa e alongada⁵⁻⁷. A rinoscopia anterior visa a detectar alterações do septo nasal, cornetos, afecções da mucosa e tumores, principalmente os pólipos.

POLISSONOGRÁFIA DE NOITE INTEIRA

O estudo polissonográfico de noite inteira, realizado no laboratório sob supervisão de um técnico habilitado em polissonografia, constitui o método diagnóstico-padrão para a avaliação dos distúrbios respiratórios do sono (nível de evidência I)⁸ (Figuras 4 e 5).

Os principais critérios diagnósticos das SAOS se encontram no quadro 1⁹.

POLISSONOGRÁFIA COMPLETA DOMICILIAR

É o registro polissonográfico completo com ou sem supervisão de profissional habilitado, realizado no domicílio do paciente. Esse exame é indicado para pacientes que não conseguem locomover-se para o laboratório de sono. Até o momento não há evidências de que essa modalidade diagnóstica apresente vantagens sobre a polissonografia completa no laboratório¹⁰.



Figura 4. Paciente realizando polissonografia.

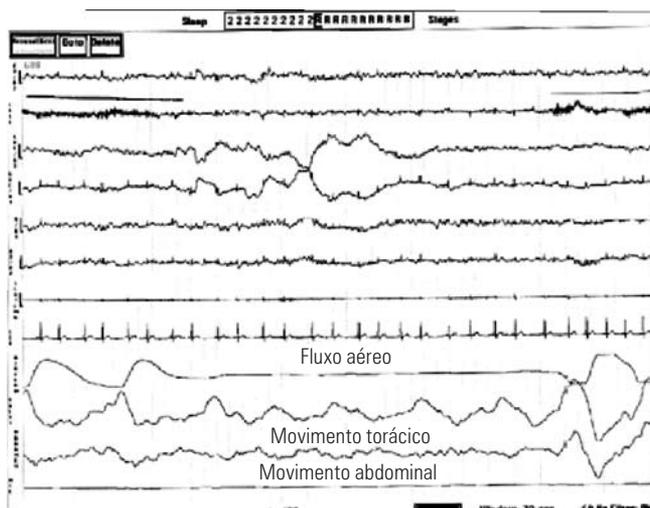


Figura 5. Época de polissonografia demonstrando uma apneia obstrutiva.

Quadro 1. Apneia do sono obstrutiva do adulto

Critérios (A + B + D) ou (C + D)

- A) No mínimo 1 queixa:
 - episódios de sono não intencionais durante a vigília, SDE, sono não reparador, fadiga ou insônia
 - acordar com pausas respiratórias, engasgos ou asfixia
 - companheiro relatar ronco alto e/ou pausas respiratórias no sono
- B) Polissonografia (PSG): 5 ou mais eventos respiratórios detectáveis (apneias e/ou hipopneias e/ou despertares relacionados a esforço respiratório)/hora de sono. Evidência de esforço respiratório durante todo ou parte de cada evento
- C) PSG: 15 ou mais eventos respiratórios detectáveis (apneias e/ou hipopneias e/ou despertares relacionados a esforço respiratório)/hora de sono. Evidência de esforço respiratório durante todo ou parte de cada evento
- D) O distúrbio não pode ser mais bem explicado por outro distúrbio do sono, doenças médicas ou neurológicas, uso de medicações ou distúrbio por uso de substâncias

MONITORIZAÇÃO CARDIORRESPIRATÓRIA

Este tipo de monitorização é geralmente realizado no domicílio, sem supervisão. Os parâmetros avaliados são frequência cardíaca, fluxo aéreo, movimentos torácico e abdominal e oximetria. Recomenda-se que essa monitorização se restrinja a pacientes com forte suspeita de SAOS, sem outras comorbidades ou outros distúrbios do sono; quando a polissonografia padrão não estiver disponível ou quando o paciente não puder realizá-la no laboratório de sono por imobilidade, doença clínica ou segurança; para monitorizar tratamento da SAOS que não a *continuous positive airway pressure* (CPAP) – pressão positiva contínua nas vias aéreas. Na eventualidade de exame negativo em pacientes com suspeita de SAOS, indica-se a polissonografia padrão no laboratório de sono. É importante salientar que a equipe deve estar ligada a um serviço de sono credenciado, que possibilitará a realização de uma polissonografia completa, se for necessário¹¹.

POLISSONOGRAFIA DO TIPO *SPLIT-NIGHT*

A polissonografia do tipo *split-night* consiste, numa mesma noite, em registro inicial para o diagnóstico de SAOS, seguido de titulação da pressão positiva de via aérea. Esse exame é uma alternativa para casos graves de SAOS, e não se recomenda que seja utilizado de rotina. A grande limitação da polissonografia do tipo *split-night* é a possibilidade do ajuste incorreto do nível pressórico ideal, pois a metade da noite pode ser insuficiente para titular adequadamente a pressão durante o sono (*rapid eye movement* – movimento rápido dos olhos) e a posição supina. Além disso, considerando que o sono REM predomina na segunda metade da noite, os eventos respiratórios associados a ele podem não ser identificados adequadamente quando se faz o registro parcial¹⁸.

OXIMETRIA NOTURNA

Este é o registro isolado da oximetria de pulso realizado com ou sem supervisão. A oximetria noturna apresenta baixa especificidade, não sendo recomendada para o diagnóstico da SAOS⁸.

POLISSONOGRAFIA DIURNA (*NAP-STUDY*)

Este registro é realizado durante o dia, por um período de tempo geralmente curto, não sendo aceitável, pois subestima a presença e a gravidade da SAOS⁸.

TRATAMENTOS DA SAOS

TRATAMENTO CONSERVADOR POR INTERMÉDIO DA HIGIENE DO SONO E DO EMAGRECIMENTO

Simples medidas, como a retirada de bebidas alcoólicas e de certas drogas (benzodiazepínicos, barbitúricos e narcóticos), a adequada posição do corpo e a perda de massa gorda, podem ser eficazes para o tratamento da SAOS². Também é importante evitar a posição do corpo na qual a apneia aparece ou piora (habitualmente o decúbito dorsal)².

TRATAMENTO FARMACOLÓGICO

Alguns tratamentos farmacológicos, como a reposição hormonal nos indivíduos que apresentam a acromegalia ou o hipotireoidismo, associados à SAOS, podem ser benéficos¹²⁻¹⁴. A reposição com hormônios femininos, nas mulheres na menopausa com SAOS, tem mostrado um papel adicional para o tratamento dessa síndrome¹².

O tratamento farmacológico específico para a SAOS, apesar dos vários estudos envolvendo diversos grupos farmacológicos, tem apresentado resultados controversos, não havendo ainda evidências clínicas sobre a sua efetividade¹²⁻¹⁴.

TRATAMENTO COM O CPAP

Este sistema ainda permanece como a primeira escolha para o tratamento. O CPAP é um aparelho que gera e direciona um fluxo contínuo de ar (40-60 L/min) por meio de um tubo flexível para uma máscara nasal firmemente aderida à face do indivíduo. Quando a pressão positiva passa pelas narinas, ocorre a dilatação de todo o trajeto da via aérea superior (Figura 6).



Figura 6. Paciente realizando polissonografia para ajuste de pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP).

Os benefícios do uso do CPAP estão relacionados à eliminação das apneias, ao aumento da saturação da oxiemoglobina e à diminuição dos despertares relacionados aos eventos respiratórios. Consequentemente, ocorre redução da sonolência diurna excessiva, efeito esse mais bem avaliado durante o primeiro mês de tratamento, o qual é proporcional ao tempo de sono com o uso do CPAP. Esse aparelho tem sido indicado para melhorar as funções neuropsíquicas, o desempenho subjetivo do trabalho e os resultados da depressão e da qualidade de vida¹⁵. O seu uso reduz as alterações cardiovasculares noturnas, podendo¹⁶ ou não^{17,18} diminuir a hipertensão arterial diurna e a frequência

de sofrer acidentes automobilísticos¹⁹. Também melhora a sobrevivência dos indivíduos com a SAOS. O CPAP, quando ajustado à pressão adequada, é quase sempre eficaz para o tratamento da SAOS. O fator que mais limita o seu uso é a sua não aceitação e adesão por parte do indivíduo^{15,20}.

TRATAMENTO COM APARELHOS INTRAORAIIS

Existem atualmente dois modelos de aparelhos intraorais usados para o controle da SAOS: os de avanço mandibular, que neste estudo são denominados de AIO (Figura 7), e os dispositivos de retenção lingual, os quais podem ser indicados para o tratamento do ronco primário por apresentarem menor adesão e eficácia do que os de avanço mandibular.

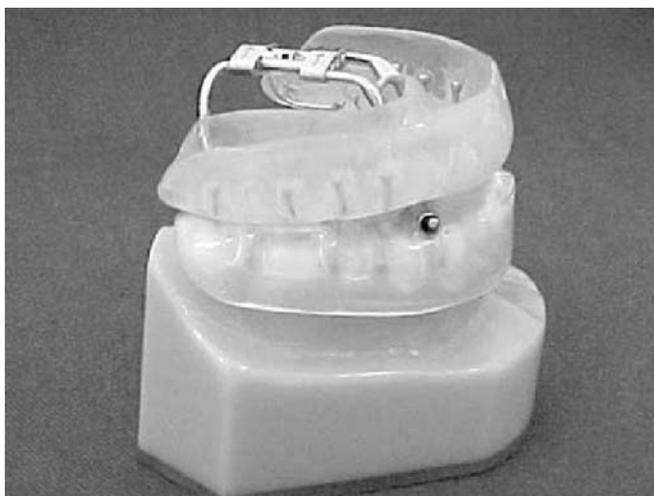


Figura 7. Aparelho reposicionador mandibular.

O mecanismo de ação de um AIO se baseia na extensão/distensão da via aérea superior pelo avanço da mandíbula. Essa distensão previne o colapso entre os tecidos da orofaringe e da base da língua, evitando o fechamento da via aérea superior, conforme se pode observar por meio de imagens e por videoendoscopia²¹.

Os AIOs, além de representarem uma modalidade de tratamento não invasiva, terem um baixo custo e serem reversíveis e de fácil confecção, vêm sendo cada vez mais utilizados, e com sucesso, para o tratamento do ronco primário e da resistência da via aérea superior e o controle da SAOS leve^{22,23}. Esses aparelhos podem, comprovadamente, trazer melhora importante na qualidade de vida e do sono desses pacientes. Também podem ser uma opção de tratamento para os indivíduos com SAOS moderada e grave que não aceitam o CPAP e para aqueles que são incapazes de tolerar ou que falharam nas tentativas do seu uso²¹.

TRATAMENTO CIRÚRGICO

As cirurgias direcionadas para a SAOS têm por objetivo a modificação dos tecidos moles da faringe (palato, amídalas, pilares

amidalianos e base da língua) e daqueles que abordam o esqueleto (maxila, mandíbula e hioide). Não existe um procedimento específico que possa resolver todas as necessidades do indivíduo e, muitas vezes, a combinação de cirurgias passa a ser a melhor forma de tratamento. Dependendo do problema anatômico a ser resolvido e da gravidade da SAOS, mais de uma modalidade cirúrgica pode ser utilizada de forma conjunta, em um mesmo ato cirúrgico, ou de forma sequencial à medida que alguns benefícios são alcançados²⁴. A uvulopalatofaringoplastia, a primeira técnica cirúrgica proposta para o tratamento da SAOS, apresenta limitações porque trata somente da obstrução da via aérea superior em nível retropalatal. Não são raras as complicações pós-cirúrgicas como, entre outras, a insuficiência velofaríngea²⁵. Para evitar essas complicações, atualmente são preconizadas técnicas mais conservadoras poupando a linha média do palato mole. Para o tratamento da macroglossia, a ressecção da parte posterior da língua por cirurgia aberta ou a *laser* foi a tentativa de tratamento da SAOS. Mas, como não mostraram bons resultados, essas glossectomias não são usadas com frequência²⁶. A associação da técnica cirúrgica da uvulopalatofaringoplastia ao avanço do músculo genioglosso, assim como da miotomia do osso hioide, tem como objetivo dar maior tensão à língua, uma vez que não se cria espaço na cavidade faríngea, mas um posicionamento da língua sob tensão anteroposterior. Como os resultados são difíceis de prever, essa técnica deve ser utilizada com restrições²⁷. A cirurgia ortognática do avanço maxilomandibular (AMM) é a que proporciona uma anteriorização mais eficiente do palato e da base da língua. Com a utilização dessa técnica, cerca de 95% a 100% dos indivíduos tiveram sucesso no tratamento da apneia obstrutiva do sono²⁸. Na falha dos procedimentos cirúrgicos e do uso do CPAP, a traqueostomia pode ser necessária para os indivíduos com SAOS grave com complicações clínicas importantes²⁹. O uso da radiofrequência para a apneia obstrutiva do sono de grau leve (palato e úvula) ou de moderado a severo (base da língua) pode trazer sucesso para o tratamento do ronco³⁰, embora a sua eficácia ainda não seja totalmente conhecida em relação ao tratamento da SAOS. Já as cirurgias nasais podem ser de grande auxílio para o uso do CPAP, mas nem tanto para o tratamento da SAOS. Os níveis pressóricos mais baixos do CPAP, após o tratamento cirúrgico nasal, têm mostrado resultados bastante animadores, principalmente para os casos em que as altas pressões dificultam ou até impedem o uso do CPAP nasal³¹.

Desse modo, a adequada seleção e avaliação dos pacientes é fundamental no sucesso do tratamento cirúrgico da SAOS.

REFERÊNCIAS

1. American Academy of Sleep Medicine. Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definitions and measurements techniques in clinical research. *Sleep*. 1999;22(5):667-89.

2. Bittencourt LRA; Academia Brasileira de Neurologia; Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cervicofacial; Associação Brasileira de Sono; Sociedade Brasileira de Pediatria; Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia; Sociedade Brasileira de Neurofisiologia Clínica. Diagnóstico e tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono. Guia prático. São Paulo: Livraria Médica Paulista; 2008.
3. Ward Flemons W, McNicholas WT. Clinical prediction of the sleep apnea syndrome. *Sleep Med Rev*. 1997;1(1):19-32.
4. Friedman M, Tanyeri H, La Rosa M, et al. Clinical predictors of obstructive sleep apnea. *Laryngoscope*. 1999;109(12):1901-7.
5. Roumbaux PH, Bertrand B, Boudewyns A, et al. Standard ENT clinical evaluation of sleep-disordered breathing patient: a consensus report. *Acta Otorhinolaryngol Belg*. 2002;569(2):127-37.
6. Zonato AI, Bittencourt LRA, Martinho FL, et al. Association of systematic head and neck physical examination with severity of obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome. *Laryngoscope*. 2003;113(6):973-80.
7. Zonato AI, Bittencourt LRA, Martinho FL, et al. Head and neck physical examination: comparison between nonapneic and obstructive sleep apnea patients. *Laryngoscope*. 2005;115(6):1030-4.
8. Kushida CA, Littner MR, Morgenthaler T, et al. Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures: an update for 2005. *Sleep*. 2005;28(4):499-521.
9. The International Classification of Sleep Disorders: diagnostic and coding manual 2nd ed. Westchester, IL: American Academy of Sleep Medicine; 2005.
10. American Sleep Disorders Association. Practice parameters for the use of portable recording in the assessment of obstructive sleep apnea. *Sleep*. 1994;17(4):372-7.
11. Collop NA, Anderson WM, Boehlecke B, et al. Clinical guidelines for the use of unattended portable monitors in the diagnosis of obstructive sleep apnea in adult patients. Portable Monitoring Task Force of the American Academy of Sleep Medicine. *J Clin Sleep Med*. 2007;3(7):737-47.
12. Hachul H, Bittencourt LRA, Andersen ML, Haidar MA, Baracat EC, Tufik S. Effects of hormone therapy with estrogen and/or progesterone on sleep pattern in postmenopausal women. *Int J Gynecol Obstet*. 2008;103(3):207-12.
13. Abad VC, Guilleminault C. Pharmacological management of sleep apnoea. *Expert Opin Pharmacother*. 2006;7(1):11-23.
14. Smith I, Lasserson TJ, Wright J. Drug therapy for obstructive sleep apnoea in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;(2):CD003002.
15. Kushida CA, Littner MR, Hirshkowitz M, et al. Practice parameters for the use of continuous and bilevel positive airway pressure devices to treat adult patients with sleep-related breathing disorders. *Sleep*. 2006;29(3):375-80.
16. Pepperell JC, Ramdassingh-Dow S, Crosthwaite N, et al. Ambulatory blood pressure after therapeutic and subtherapeutic nasal continuous positive airway pressure for obstructive sleep apnoea: a randomised parallel trial. *Lancet*. 2002;359(9302):204-10.
17. Barnes M, Houston D, Worsnop CJ, et al. A randomized controlled trial of continuous positive airway pressure in mild obstructive sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;165(6):773-80.
18. Barnes M, McEvoy RD, Banks S, Tarquinio N, Murray CG, Vowles N, et al. Efficacy of positive airway pressure and oral appliance in mild to moderate obstructive sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med*. 2004;170(6):656-64.
19. Yamashiro Y, Kryger MH. CPAP titration for sleep apnea using a split-night protocol. *Chest*. 1995;107(1):62-6.
20. Weaver TE, Grunstein RR. Adherence to continuous positive airway pressure therapy: the challenge to effective treatment. *Proc Am Thorac Soc*. 2008;5(2):173-8.
21. Hoffstein V. Review of oral appliances for treatment of sleep-disordered breathing. *Sleep Breath*. 2007;11(1):1-22.
22. Millman RP, Rosenberg CL, Carlisle CC, Kramer NR, Kahn DM, Bonitati AE. The efficacy of oral appliances in the treatment of persistent sleep apnea after uvulopalatopharyngoplasty. *Chest*. 1998;113(4):992-6.
23. Zonato A, Dal-Fabbro C, Bittencourt LR, Tufik S. A combined treatment for mild obstructive sleep apnea and hypopnea syndrome, a case report. *Hypnos*. 2001;2:24-8.
24. Martinho FL, Bittencourt LRA, Gregório LC, Tufik S. Análise crítica da indicação do tratamento cirúrgico na SAOS. *Pneumol Paulista*. 2008;21:51.
25. Altman JS, Halpert RD, Mickelson SA, Senior BA. Effect of uvulopalatopharyngoplasty and genial and hyoid advancement on swallowing in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1999;120(4):454-7.
26. Fujita S, Woodson BT, Clark JL, Wittig R. Laser midline glossectomy as a treatment for obstructive sleep apnea. *Laryngoscope*. 1991;101(8):805-9.
27. Riley RW, Powell NB, Guilleminault C. Obstructive sleep apnea and the hyoid: a revised surgical procedure. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1994;111(6):717-21.
28. Prinsell JR. Maxillomandibular advancement surgery in a site-specific treatment approach for obstructive sleep apnea in 50 consecutive patients. *Chest*. 1999;116(6):1519-29.
29. Partinen M, Jamieson A, Guilleminault C. Long-term outcome for obstructive sleep apnea syndrome patients. Mortality. *Chest*. 1988;94(6):1200-4.
30. Li KK, Powell NB, Riley RW, Troell RJ. Radiofrequency reduction of the palate: an extended follow up study. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000;48(1):33-44.
31. Zonato AI, Bittencourt LR, Martinho FL, Gregório LC, Tufik S. Upper airway surgery: the effect on nasal continuous positive airway pressure titration on obstructive sleep apnea patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2006;263(5):481-6.