



# A Odontologia na síndrome da apneia obstrutiva do sono: diagnóstico e tratamento

*The Dentistry in obstructive sleep apnea syndrome: diagnosis and treatment*

**Rodrigo Lorenzi Poluha**

Residente em Prótese Dentária da Universidade Estadual de Maringá (UEM)

**Eduardo Ávila Baena Stefaneli**

Cirurgião-dentista

**Helio Hissashi Terada**

Professor Doutor de Ortodontia da UEM

## RESUMO

O presente trabalho objetiva realizar uma revisão na literatura sobre os aspectos da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS), diagnóstico e tratamento, com foco nos dispositivos intrabucais. A SAOS é um distúrbio respiratório crônico, caracterizado por um colapso das vias aéreas superiores durante o sono, ocasionando diminuição ou ausência do fluxo de ar para os pulmões. A etiologia é multifatorial. O diagnóstico inclui exame clínico e exames complementares como a polissonografia do sono. Dentre as opções de tratamento estão os dispositivos intrabucais que, quando bem indicados e confeccionados, permitem a supressão parcial ou total do ronco e da apneia obstrutiva. Pode-se concluir que a Odontologia exerce papel fundamental no cenário da SAOS.

Palavras – chave: Síndromes da Apneia do Sono; Diagnóstico; Tratamento.

## ABSTRACT

*This paper aims to conduct a literature review on the aspects of Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSA), diagnosis and treatment, focusing on the intraoral devices. The OSA is a chronic respiratory disorder, characterized by a collapse of the upper airway during sleep, resulting in reduced or no airflow to the lungs. The etiology is multifactorial. The diagnosis includes clinical examination and sleep study as polysomnography. Among the treatment options are the intraoral devices, which allow the partial or total removal of snoring and obstructive sleep apnea when properly prescribed and prepared. It can be concluded that dentistry plays an essential role in OSA diagnosis and treatment.*

*Keywords: Sleep apnea syndromes; Diagnosis; Therapy.*

## Introdução

A Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) é um distúrbio respiratório crônico, progressivo, incapacitante e com graves repercussões sistêmicas. Caracteriza-se por colapsos recorrentes da região faríngea durante o sono, em consequência ao posicionamento posterior da língua, resultando em redução substancial (hipopneia) ou completa cessação (apneia) do fluxo de ar para os pulmões durante o sono, por cerca de 10 segundos, embora persistam os esforços respiratórios (1, 2). O indivíduo tenta respirar até a hipoxemia e desperta em seguida, ocorrendo desobstrução das vias aéreas superiores (VAS) e o adormecimento até a repetição do evento (3, 4). A condição se agrava com o passar da idade e o aumento do peso, sendo mais frequente no gênero masculino (5).

Apesar de tratar-se de uma condição médica, o cirurgião-dentista tem um envolvimento fundamental no diagnóstico e tratamento da SAOS e os sintomas associados. A terapêutica abrange desde medidas conservadoras ou clínicas até procedimentos não conservadores ou cirúrgicos. Dentre as opções conservadoras encontram-se a utilização de dispositivos intrabucais que, quando corretamente indicados e confeccionados, permitem a supressão parcial ou total do ronco e da SAOS (1).

Dessa forma, este estudo tem o objetivo realizar uma revisão de literatura sobre os aspectos da SAOS, apresentando as formas de diagnóstico e de tratamento, enfocando os diferentes tipos de dispositivos intrabucais disponíveis.

## Revisão da Literatura

### • Classificação

A SAOS pode ser classificada de acordo com os tipos de apneia em: Central, caracterizada pela cessação do fluxo respiratório, por no mínimo 10 segundos, sem os movimentos tóraco-abdominais, ou seja, ausência de comando neurológico central para que ocorra a respiração; Obstrutiva, cessação do fluxo respiratório, também por um mínimo de 10 segundos, mas com movimentos tóraco-abdominais ativos, isto é, com comando respiratório central, mas sem fluxo por obstrução das vias aéreas superiores; Mista, onde ocorre uma combinação entre central e obstrutiva, com um componente inicial central seguido de um obstrutivo (4, 6). Dos três tipos a apneia obstrutiva é a de maior prevalência (7).

Também pode ser classificada de acordo com o número de episódios apnéicos em: Leve, quando há a ocorrência de 5 a 15 eventos por hora durante o sono; Moderada, de 15 a 30 eventos por hora; Grave, acima de 30 eventos por hora (1, 8).

### • Etiologia

É uma doença de causa multifatorial não totalmente esclarecida, decorrente em parte, de alterações anatômicas das VAS e do esqueleto craniofacial associadas a alterações neuromusculares da faringe (9). Os fatores predisponentes são obesidade, anormalidades craniofaciais, como hipoplasia maxilomandibular, aumento do tecido linfóide da faringe, obstrução nasal, anormalidades endócrinas, como hipotireoidismo e acromegalia e história familiar (9,10). Dentre os fatores etiológicos, destacam-se: a hipotonicidade da mus-

culatura (causada por uso de álcool, drogas relaxantes, sedentarismo, envelhecimento e respiração bucal), hipertrofia de tonsilas e úvula (devido à alergia, infecção ou traumatismo), posição de decúbito dorsal, macroglossia e retrognatia, hipotonia lingual e palato ogival (4, 11).

### • Sinais e Sintomas

A literatura descreve como os principais sinais e sintomas observados ronco alto associado a períodos de silêncio, comportamento anormal durante o sono, movimentação noturna, sonambulismo, cefaleia matinal (4), cansaço excessivo, sensação de sufocamento ao despertar, impotência sexual e irritabilidade (2). Também podem ser observadas depressão e ansiedade (10). Suas consequências envolvem sonolência diurna excessiva, risco de acidentes de trabalho e de trânsito, além de déficits cognitivos e doenças cardiovasculares (8, 9).

### • Diagnóstico

O exame clínico deve incluir uma minuciosa anamnese direcionada para as queixas de ronco, relato de paradas respiratórias e sonolência excessiva. O exame físico deve contemplar medidas antropométricas como a circunferência do pescoço, o índice de massa corporal, pressão arterial e avaliação sistemática das vias aéreas superiores (1, 9, 10).

Durante o exame intrabucal uma anatomia desproporcional, seja por aumento de tecidos moles ou por hipodesenvolvimento da estrutura óssea maxilomandibular, pode ser identificada aplicando a classificação de Mallampati modificada, no qual se avalia a dimensão com que a orofaringe está exposta, sendo então classificado de I a IV, de acordo com a visualização maior ou menor do bordo livre do palato mole em relação à base da língua. Deve-se avaliar, também, o tamanho das tonsilas palatinas; da úvula e do palato mole, que podem contribuir com a diminuição do espaço retropalatal, principalmente se forem espessos e alongados (9, 12, 13).

Entre os exames radiográficos, a cefalometria é de fácil análise e oferece uma visualização bidimensional das estruturas anatômicas, além de auxiliar na identificação de sítios obstrutivos faríngeos, contribui para a avaliação do espaço posterior das VAS, do comprimento do palato mole, posição do osso hioide, na verificação do padrão de crescimento e posicionamento espacial da maxila e da mandíbula. É importante nos casos que envolvem cirurgia ortognática e para acompanhamento de possíveis alterações na posição de estruturas dentoalveolares provocadas pelos aparelhos intrabucais (9, 10, 14).

O exame polissonográfico de noite inteira, realizado em centros de estudos dos distúrbios do sono, sob supervisão de um técnico habilitado, constitui o método diagnóstico padrão para a avaliação dos distúrbios respiratórios do sono (10, 15). Permite quantificar os eventos respiratórios por hora de sono, na forma do índice de apneia e hipopneia (IAH) (11). É capaz de diagnosticar a gravidade, o tipo de apneia presente, bem como alterações cardíacas, respira-

tórias e cerebrais (3, 15). A monitorização polissonográfica possibilita o registro do eletroencefalograma, do eletro-oculograma, da eletromiografia do mento e membros, das medidas do fluxo oronasal, do movimento tóraco-abdominal, do eletrocardiograma, da oximetria de pulso, da posição corpórea, das medidas de pressão esofágica, do ronco e derivações suplementares do eletroencefalograma (9).

### • Tratamento

A terapêutica da SAOS é multidisciplinar e objetiva normalizar a respiração durante o sono, abolindo a sonolência diurna excessiva, as alterações neuropsíquicas e cardiovasculares, proporcionando ao paciente melhora na qualidade de vida, sem oferecer efeitos colaterais ou riscos (5, 16, 17). A gravidade do transtorno direciona a escolha do tratamento, que pode incluir medidas de higiene do sono, tratamento farmacológico, injetores de ar comprimido, utilização de aparelhos intrabucais, cirurgias, bem como a combinação de terapias (3).

A higiene do sono inclui medidas para modificar hábitos inadequados com relação ao sono, como evitar o uso de substâncias que contenham caféina, suspensão do consumo de álcool, do tabagismo e de certas drogas, o adequado posicionamento do corpo ao dormir, perda de peso, atividade física longe do horário de deitar, entre outros (7).

A eficácia do tratamento farmacológico ainda não é clara na literatura. Algumas medicações atuam sobre a SAOS principalmente através de dois mecanismos: alterando a distribuição dos estados do sono ou ativando os músculos inspiratórios das vias aéreas superiores. Entre as drogas mais citadas estão os antidepressivos tricíclicos (ADT) e os agentes serotoninérgicos, os quais diminuem consideravelmente a etapa REM do sono e reduzem o IAH durante o sono não REM, respectivamente (8, 10, 19).

Os aparelhos de CPAP (*Continuous positive airway pressure*) e BIPAP (*Bilevel positive pressure airway*) são injetores de ar comprimido, com pressão aérea contínua ou seletiva, usados com máscara nasal para dormir. O CPAP gera e direciona um fluxo contínuo de ar de 40 a 60 l/min (7, 16). O fluxo de ar produzido é responsável por vencer o colapso das vias aéreas superiores, finalmente chegando aos pulmões para realizar as trocas gasosas (8). O BIPAP tem a vantagem de possuir ajuste de pressão inspiratória e expiratória independente, que possibilita ajustar um nível pressórico menor durante a expiração, isso ajuda a reduzir o desconforto nos seios da face, no tórax e a dificuldade em dormir (7). São altamente eficazes em curto prazo, indicados para todos os casos de apneia (5). Apesar de eficiente, os injetores apresentam baixa adesão (3), por ser relativamente invasivo e exigir alto nível de cooperação (4).

A terapia com dispositivos intrabucais é indicada para pacientes com ronco primário, apneia leve, moderada e alguns casos de severa, para pacientes intolerantes ao uso de

injetores de ar, contraindicações cirúrgicas e casos de insucessos com outras terapias. Atuam prevenindo o colapso entre os tecidos da orofaringe e da base da língua. Apresenta como vantagens uma boa aceitação pelos pacientes, facilidade de confecção, a não invasividade, a reversibilidade, bons resultados no uso em longo prazo e os poucos efeitos colaterais (1, 9). Os aparelhos podem ser separados em três grupos: retentores de língua, elevadores de palato mole e reposicionadores de mandíbula (3).

Os retentores linguais são confeccionados de material flexível, atuam tracionando a língua por sucção e mantendo-a anteriorizada por meio de bulbo localizado na região dos incisivos superiores e inferiores (3). Por suas características, exigem que o paciente tenha apenas respiração nasal (6). São prioritariamente indicados para indivíduos com ronco primário, apneia leve ou moderada, portadores de próteses totais ou parciais removíveis com perda de suporte dental posterior, pacientes com limitação nos movimentos de protrusão e com língua muito grande. São contraindicados para pacientes com doença periodontal, com reflexo de vômito com o uso do dispositivo e com respiração bucal (1).

Os dispositivos elevadores de palato mole possuem hastes metálicas em região posterior que sustentam um botão de acrílico em sua extremidade para elevar o palato mole e impedir a queda da úvula em direção à orofaringe. Estão em desuso devido ao desconforto e ao reflexo de vômito que provocam (3).

Os reposicionadores mandibulares são os dispositivos mais utilizados e tem como objetivo aumentar o volume das VAS, por meio de um avanço mandibular que distancia a língua da parede posterior da faringe, afastando a língua do palato mole, alterando a posição do osso hioide, modificando, assim, o espaço da via aérea hipofaringeana (16, 20), além disso, aumentam a tonicidade da musculatura da região, principalmente do músculo genioglossa, prevenindo o colapso dos tecidos moles e ainda estabilizam a mandíbula. São indicados principalmente em pacientes retrognatas, com mais de dez dentes em cada arco, em casos de ronco primário, apneia de leve a severa, quando houver intolerância ou recusa a outros tratamentos. São contraindicados quando há impossibilidade de ancoragem, devido ao número insuficiente de dentes, próteses extensas ou problema periodontal avançado; apneia central; pacientes muito acima do peso ou portadores de alterações anatômicas que obstruam a passagem do ar, como tumores e macroglossia; desmotivados e com tendência a náuseas e vômitos (1).

São confeccionados de material rígido ou flexível, com ou sem cobertura oclusal total, os splints podem ser em uma ou duas peças, o avanço pode ser feito em um único momento ou de forma progressiva (7). O dispositivo deve ter boa adaptação e retenção em ambos os arcos. A mudança de postura mandibular deve ser a menor possível, porém capaz de produzir os efeitos desejados, assim, protegendo os dentes,

suas estruturas de suporte e as articulações temporomandibulares (ATMs) (2). Podem ser aparelhos fixos, os quais realizam o avanço imediato em passo único, fixam a mandíbula nos sentidos horizontal e vertical como, por exemplo: Monobloco; aparelhos dinâmicos, que efetuam avanço fisiológico com liberdade mandibular, tendo como modelo o dispositivo aperfeiçoado do aparelho antirronco; aparelhos ajustáveis, que executam o avanço gradativo e permitem movimentos mandibulares com restrição, exemplo: Herbst modificado, Klearway e Bionator de Balters (20, 21, 22).

Os dispositivos ajustáveis são mais confortáveis por proporcionarem avanço mandibular de acordo com o grau de obstrução do paciente e à sua capacidade de adaptação fisiológica, liberdade mandibular, acomodação e o descanso da musculatura e a diminuição do risco de lesões nas ATMs (1). O desconforto dentário, articular, muscular e a hipersalivação são comumente relatados, acompanhados dos efeitos colaterais oclusais leves que normalmente não geram incômodos aos pacientes (16).

O acompanhamento odontológico deve ser a cada seis meses no primeiro ano e, depois, anualmente. O intuito é monitorar a adesão, avaliar a deterioração ou o desajuste do aparelho, a saúde das estruturas orais, a integridade da oclusão e abordar os sinais e sintomas da SAOS. O acompanhamento médico é feito com o intuito de reavaliação clínica periódica e polissonográfica (9).

As terapias cirúrgicas são fundamentais para a resolução positiva em determinados casos. A cirurgia ortognática por meio do avanço maxilomandibular está indicada para pacientes com SAOS severa, com obesidade mórbida, apresentando deficiência mandibular severa e saturação de oxigênio abaixo de 70%, além da obtenção de insucesso após outros tratamentos. Outros procedimentos, tais como a glossectomia parcial, uvulopalatofaringoplastia, glossectomia e cirurgias nasais (septoplastia, polipectomias ou turbinectomia inferior), são úteis, pois diminuem a resistência do ar nas vias aéreas (5, 8).

## Discussão

Devido às vantagens supracitadas os dispositivos intrabucais são os principais métodos terapêuticos utilizados na abordagem da SAOS. Os resultados clínicos satisfatórios, principalmente dos reposicionadores mandibulares, são confirmados pela literatura de pesquisa clínica e casuística individual.

NABARRO & HOFLING (2), em 2008, procuraram determinar a eficácia do dispositivo intrabucais Bionator de Balters. Foram selecionados pacientes com grau leve ou moderado de ronco e SAOS (n = 16). Decorridos os 30 dias de uso do dispositivo, o paciente retornava ao consultório. Caso a utilização fosse positiva, realizava-se um novo exame polissonográfico. Dos 16 pacientes que iniciaram o tratamento, apenas 09 terminaram. Nestes pacientes houve melhora estatisticamente significativa em relação ao índice

de distúrbio respiratório (IDR), com média inicial de 11,5 sendo o valor médio ao final do tratamento de 4,2. Os autores concluíram que o Bionator de Balters é eficiente para pacientes com ronco e SAOS leve ou moderada.


DAL-FABBRO *et al.* (11), em 2010, utilizaram em seu estudo o Brazilian Dental Appliance (BRD), um dispositivo intrabucal reposicionador mandibular ajustável, em 50 pacientes com SAOS leve ou moderada. Considerando os resultados quanto ao IAH, os pacientes foram divididos em dois grupos: bons e maus respondedores ao tratamento. Foi considerado um bom respondedor quando IAH com dispositivo reduziu mais de 50% em relação ao basal e foi menor que 10 eventos por hora (n = 43) e, do contrário, foi considerado como um mau respondedor (n = 7). Melhoras significativas e em maior número de parâmetros avaliados foram detectadas no grupo de bons respondedores, mas vale ressaltar que, mesmo no grupo de maus respondedores, foram observadas melhoras significativas na sonolência, no IAH e no número de microdespertares durante o sono. Um aspecto importante é que a posição protrusiva final com o aparelho intrabucal não foi diferente entre respondedores e não respondedores. Isso pressupõe que não são avanços mandibulares extremados e sem critério que irão melhorar a eficácia dos dispositivos intrabucais.

ARAUJO *et al.* (21), em 2011, relataram o caso clínico de uma paciente, com síndrome de apneia e hipopneia obstrutiva do sono (SAHOS) moderada, tratada com dispositivo fixo tipo monobloco. A partir da segunda semana de uso, a paciente relatou remissão total da cefaleia matutina e de cervicalgia; na semana seguinte, informou melhora do ronco, com consequente melhora na qualidade do sono; na quarta semana, recebeu alta do tratamento. Os autores concluíram que o uso do dispositivo citado promove melhora na qualidade de vida dos pacientes com SAHOS leve a moderada.

LOPES NETO *et al.* (21), em 2013, fizeram uso do dispositivo Klearway em um paciente com IAH de 12 episódios por hora, associado a ronco intenso e quadro de hipertensão arterial. Após seis meses de tratamento, foi constatada redução significativa do ronco, diminuição da frequência cardíaca, redução do IAH para dois episódios por hora. O protocolo proposto no artigo mostrou-se eficaz para o tratamento de SAOS leve, com o mínimo de avanço mandibular em um curto período de tempo, apresentando estabilidade oclusal, clinicamente observada após um ano de acompanhamento.

Ainda não é possível prever qual dispositivo será mais eficaz para cada caso, por isso, mais pesquisas são necessárias para identificar que tipo de paciente irá responder a terapia com esses dispositivos e entre esses pormenorizar as características que resultem em maior eficácia terapêutica.

### Conclusão

A partir desta revisão, observou-se a necessidade do tratamento da SAOS em virtude de seu impacto negativo na qualidade de vida do paciente e sua repercussão em outras condições e patologias sistêmicas. A Odontologia exerce papel fundamental não cenário da SAOS. Sendo os dispositivos intraorais, principalmente os reposicionadores mandibulares, opções seguras, previsíveis e eficazes como terapêutica para a SAOS, quando bem indicados e corretamente confeccionados. 



**Referências ::**

- 1- CAVALCANTI, AL, SOUZA, LS. Terapêutica da Síndrome da apneia obstrutiva do sono: Revisão de literatura. *Odontologia Clínica-Científica*. 2006;5(3): 189-93.
- 2- NABARRO, PAD, HÖFLING, RTB. Efetividade do aparelho ortopédico Bionator de Balters no tratamento do ronco e apneia do sono. *R Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial*. 2008;13(4):36-44.
- 3- ITO, FA, ITO, RT, MORAES, NM, et al. Condutas terapêuticas para tratamento da Síndrome da Apneia e Hipopneia Obstrutiva do Sono (SAHOS) e da Síndrome da Resistência das vias Aéreas Superiores (SRVAS) com enfoque no Aparelho Anti-Ronco (AAR-ITO). *R Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial*. 2005;10(4):143-56.
- 4- RAMOS, LVT, FURQUIM, LZ. Aparelho para apneia obstrutiva do sono. *R Clínica Ortodontia Dental Press* 2004;3(2):21-6.
- 5- PRADO, BN, FERNANDES, EG, MOREIRA, TCA, et al. Apneia obstrutiva do sono: diagnóstico e tratamento. *Rev. Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*. 2010; 22(3):233-9.
- 6- VINHA, PP, SANTOS, GP, BRANDÃO, G, et al. Ronco e apneia do sono: apresentação de novo dispositivo intraoral e protocolo de tratamento. *RGO*. 2010;58 (4):515-20.
- 7- TEIXEIRA, AOB. Uso de aparelho de protrusão mandibular como recurso para tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono. 2008. 122f. Tese de Mestrado. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- 8- HANZEL, DA, PROEA, NG, HUDGEL, DW. Response of obstructive sleep apnea to fluoxetine and protriptyline. *Chest*. 1991;100(2):416-21.
- 9- CHAVES JUNIOR, CM, DAL-FABBRO, C, BRUIN, VMS, et al. Consenso brasileiro de ronco e apneia do sono: aspectos de interesse aos ortodontistas. *Dental Press J Orthod* 2011;16(1):1-10.
- 10- BITTENCOURT, LRA, HADDAD, FM, DAL-FABBRO, C, et al. Abordagem geral do paciente com síndrome da apneia obstrutiva do sono. *R Bras Hipertensão* 2009;16(3):158-63.
- 11- DAL-FABBRO, C, CHAVES JUNIOR, CM, BITTENCOURT, LRA, et al. Avaliação clínica e polissonográfica do aparelho BRD no tratamento da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono. *Dental Press J Orthod* 2010;15(1):107-17.
- 12- ZONATO, AL, BITTENCOURT, LRA, MARTINHO, FL. Association of systematic head and neck physical examination with severity of obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome. *Laryngoscope*. 2003;113(6):973-80.
- 13- ZONATO, AI, BITTENCOURT, LR, MARTINHO, FL, et al. Head and neck physical examination: comparison between non-apneic and obstructive sleep apnea patients. *Laryngoscope* 2005;115:1030-4.
- 14- MARQUES, CG, MANIGLIA, JV. Estudo cefalométrico de indivíduos com Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono: revisão da literatura. *Arquivos de Ciências da Saúde*. 2005;12(4):206-12.
- 15- TOGEIRO, SMGP, SMITH, AK. Métodos diagnósticos nos distúrbios do sono. *R. Bras. Psiquiatria*. 2005; 27 (1): 8-15.
- 16- ALMEIDA, MAO, TEIXEIRA, AOB, VIEIRA, LS, et al. Tratamento da síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono com aparelhos intra-buciais. *R Bras Otorrinolaringologia* 2006;72(5):699-703.
- 17- HOFFMANN, GL, MIRANDA, ME. Avaliação do efeito da utilização de placas protrusivas e aumento de dimensão vertical de oclusão baseado em parâmetros polissonográficos em pacientes portadores da síndrome da apneia obstrutiva do sono. *Rev Sul-Bras Odontologia* 2010;7(1):42-9.
- 18- SUGUIMOTO, RM, RAMALHO-FERREIRA, G, FAVERANI, LP. Síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS): considerações gerais sobre etiologia, diagnóstico e tratamento. *Rev Clínica Ortodontia Dental Press* 2013;12(2):8-16.
- 19- SANDERS, MH. Nonsurgical Treatment of Snoring and Obstructive Sleep Apnea. In: FAIRBANKS, DNF, FUJITA, S (Ed). *Snoring and Obstructive Sleep Apnea*. 2. Ed. New York: Raven Press; 1994, 57-76.
- 20- ABI-RAMIA, LBP, CARVALHO, FAR, COSCARELLI, CT, et al. Aparelho de avanço mandibular aumenta o volume da via aérea superior de pacientes com apneia do sono. *Dental Press J Orthod* 2010;15(5):166-71.
- 21- ARAUJO, LG, COELHO, PR, GUIMARÃES, JP. Tratamento da síndrome de apneia-hipopneia obstrutiva do sono por meio de placa protrusiva mandibular. *Rev Fac Odontol Univ Passo Fundo*. 2011;16(1):100-4.
- 22- RODRIGUES, AAAS, RODRIGUES, RND. Aparelho intrabucal para o tratamento dos transtornos respiratórios do sono: qual a sua influência nos parâmetros cardiológicos do paciente? *Rev Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial* 2008;13(3):20-2.
- 23- LOPES NETO, DF, BOECK, EM, PIZZOL, KEDC et al. Protocolo alternativo para o tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono com aparelho intrabucal. *Rev Clínica Ortodontia Dental Press* 2013;12(1):116-21.

Recebido em: 29/07/2014 / Aprovado em: 01/09/2014

**Rodrigo Lorenzi Poluha**

Departamento de Odontologia - Universidade Estadual de Maringá

Avenida Mandacarú, 1.550 - Vila Santa Izabel

Maringá/PR, Brasil - CEP: 87080-000

E-mail: rodrigopoluha@gmail.com