

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**LAÍS ROCHA DE CASTRO**  
**THAÍS ALVES DE SOUZA**

**CIRURGIA ORTOGNÁTICA DE AVANÇO MAXILOMANDIBULAR EM  
PACIENTES COM SÍNDROME DA APNÉIA/HIPOPNEIA OBSTRUTIVA DO  
SONO**

**VOLTA REDONDA**

**2018**

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**CIRURGIA ORTOGNÁTICA DE AVANÇO MAXILOMANDIBULAR EM  
PACIENTES COM SÍNDROME DA APNÉIA/HIPOPNEIA OBSTRUTIVA DO  
SONO**

Monografia apresentada ao Curso de Odontologia do Centro Universitário de Volta Redonda, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Alunas: Laís Rocha de Castro

Thaís Alves de Souza

Orientador: Felipe Condé Salazar

Coorientadora: Roberta Mansur Caetano

**VOLTA REDONDA**

**2018**

**FICHA CATALOGRÁFICA**

Bibliotecária: Alice Tação Wagner - CRB 7/RJ 4316

C355c Castro, Laís Rocha de.

Cirurgia ortognática de avanço maxilomandibular em pacientes com síndrome da apnéia/hipopnéia obstrutiva do sono. / Laís Rocha de Castro; Thaís Alves de Souza. – Volta Redonda: UniFOA, 2018.

39 p. II.

Orientador(a): Felipe Condé Salazar

Monografia (TCC) – UniFOA / Curso de Odontologia, 2018.

1. Odontologia - TCC. 2. Cirurgia ortognática. 3. Avanço maxilomandibular. I. Salazar, Felipe Condé. II. Centro Universitário de Volta Redonda. III. Título.

CDD 617.6



## FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão do Curso intitulado: Cirurgia Ortognática de Avanço Maxilomandibular em Pacientes Portadores da Síndrome da Apnéia/Hipopnéia Obstrutiva do Sono.

Elaborado por: Laís Rocha de Castro  
Thaís Alves de Souza

E apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Odontologia.

Aprovada em 26/04/2018

Banca Avaliadora:

.....  
Prof<sup>o</sup> Doutor Felipe Condé Salazar

.....  
Prof<sup>o</sup> Doutora Roberta Mansur Caetano

.....  
Prof<sup>a</sup> Doutora Rosy de Oliveira Nardy Melo

## DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho aos meus pais e ao meu irmão, por serem meus pilares. Sempre estiveram presentes me apoiando e incentivando para que fosse possível finalizar mais essa etapa.

Laís Rocha de Castro

Dedico este trabalho a minha mãe que foi meu porto seguro perante todas as dificuldades durante este percurso, me apoiando e incentivando a concluir esta etapa importante em minha vida.

Thaís Alves de Souza

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por me permitir concretizar esse sonho e por me conceder força para superar os obstáculos. Aos meus pais e irmão, que se dedicaram com muito amor e carinho tornando possível mais essa realização. Agradeço ao Professor Dr. Felipe Condé Salazar, que orientou esse trabalho com muita atenção e sempre se mostrou disposto a ensinar. A professora Dr<sup>a</sup>. Roberta Mansur que foi muito atenciosa e ajudou durante todo o trabalho. A minha amiga e dupla Thaís Alves, que me acompanhou nessa caminhada. E a todos que contribuíram para que fosse possível alcançar esse objetivo.

Laís Rocha de Castro

Sou grata primeiramente a Deus por mais essa conquista e por todas as bênçãos em minha vida. A minha mãe que me educou a crescer e persistir nos meus objetivos e por todo esforço, amor e confiança que nunca me deixaram desistir. Ao meu orientador Dr. Felipe Condé Salazar por toda paciência, dedicação, ensinamentos e suporte necessário no decorrer deste trabalho. A minha dupla, amiga e agora companheira de profissão Laís Rocha por compartilhar comigo toda essa trajetória. E por fim, a todos que contribuíram de algum modo para que esse sonho se concretizasse.

Thaís Alves de Souza

## EPÍGRAFE

“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana seja apenas outra alma humana.”

Carl G. Jung

## RESUMO

A Síndrome da Apnéia Hipopnéia Obstrutiva do Sono (SAHOS) trata-se de uma doença crônica capaz de envolver toda a saúde sistêmica do paciente, sendo definida por episódios de interrupção do fluxo de ar nas vias aéreas superiores durante o sono, resultando em uma disfunção respiratória noturna. São atingidos por essa síndrome pacientes com anormalidades anatômicas que colaboram para a redução do espaço aéreo faríngeo. Esse trabalho de revisão de literatura teve como objetivo destacar a importância da cirurgia ortognática de AMM como uma opção terapêutica no tratamento da SAHOS. Em casos graves à moderados da SAHOS é necessário o tratamento cirúrgico desses pacientes através, principalmente, da Cirurgia Ortognática de Avanço Maxilo Mandibular (AMM) para correção do posicionamento dos tecidos moles e duros da face, visando a desobstrução do espaço aéreo superior. O AMM é realizado através da osteotomia tipo Le Fort I, responsável pelo avanço da maxila e osteotomia sagital bilateral do ramo mandibular, para o avanço da mandíbula, podendo ser associada à osteotomia horizontal basilar do mento também conhecida como mentoplastia. O cirurgião dentista é de grande importância para o diagnóstico dessa síndrome, junto com especialistas em doenças do sono. Conclui-se que o tratamento variará de acordo com o grau de severidade da doença. Nos casos moderados a graves o AMM é a opção de escolha mais eficaz, devolvendo a função respiratória, além de favorecer a estética melhorando a qualidade de vida do paciente.

Palavras-chave: Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono; Cirurgia Ortognática; Avanço Maxilomandibular; Apnéia.

## **ABSTRACT**

Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS) is a chronic disease capable of involving a patient's entire systemic health. It is defined by episodes of interruption of air flow in the upper airways during sleep, resulting in a nocturnal respiratory dysfunction. The patients that are affected by this syndrome have anatomic abnormalities which contribute to the reduction of upper airways. This work of literature revision had as an objective to contrast the importance of the Mandibular Maxillary Advancement (MMA) Orthognathic surgery as a therapeutic treatment option of OSAS. In severe to moderate cases of OSAS the surgical treatment of these patients is necessary through, mainly, the MMA to correct the positioning of the soft and hard tissues of the face, working for clear upper airways. The MMA is realized through a Le Fort I type osteotomy, responsible for the maxilar advancement and bilateral sagittal osteotomy of the mandibular branch, for the mandibular advancement, these surgeries can be associated to basal horizontal osteotomy of the ment, also known as mentoplasty. The surgical dentist is of great importance for the diagnosis of this syndrome, together with other professionals of the sleep disorders. It is concluded that the treatment varies according to the degree of disease severity. In moderate to severe cases, the MMA is the most effective option, returning respiratory function, beyond favoring the aesthetics and improving the patient's quality of life.

**Keywords:** Obstructive Sleep Apnea Syndrome; Orthognathic Surgery;Mandibular Maxillary Advancement; Apnea.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Vias Aéreas Superiores.....	13
Figura 2 Escala de Sonolência de Epworth.....	17
Figura 3 Classificação de Mallampati.....	18
Figura 4 Paciente utilizando CPAP.....	20
Figura 5 Osteotomia de Maxila tipo Le Fort I.....	25
Figura 6 Demarcação da incisão da Osteotomia Sagital do Ramo Mandibular.....	27
Figura 7 Osteotomia Horizontal Basilar do Mento.....	29

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AMM	Avanço Maxilo Mandibular
CPAP	Continuous Positive Airway Pressure
et al.	E colaboradores
IAH	Índice de Apnéia/Hipopnéia
mm	Milímetro
OHBM	Osteotomia Horizontal Basilar do Mento
SAHOS	Síndrome da Apnéia/Hipopnéia Obstrutiva do Sono
SAOS	Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono
VAS	Vias Aéreas Superiores
%	Porcentagem

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>12</b>
<b>2.1 Sono</b> .....	<b>12</b>
<b>2.2 Síndrome da Apnéia/Hipopnéia Obstrutiva do Sono (SAHOS)</b> .....	<b>12</b>
<b>2.2.1 Definição</b> .....	<b>12</b>
<b>2.2.2 Sinais e Sintomas</b> .....	<b>14</b>
<b>2.2.3 Fatores predisponentes</b> .....	<b>14</b>
<b>2.2.4 Diagnóstico</b> .....	<b>15</b>
<b>2.2.5 Tratamento</b> .....	<b>19</b>
<b>2.3 Cirurgia de Avanço Maxilomandibular</b> .....	<b>21</b>
<b>2.3.1 Técnica de Avanço Maxilomandibular</b> .....	<b>24</b>
<b>2.3.1.1 Osteotomia Total de Maxila tipo Le Fort I</b> .....	<b>24</b>
<b>2.3.1.2 Osteotomia Sagital do Ramo Mandibular</b> .....	<b>25</b>
<b>2.3.1.3 Osteotomia Horizontal Basilar do Mento (OHBM)</b> .....	<b>27</b>
<b>3 DISCUSSÃO</b> .....	<b>30</b>
<b>4 CONCLUSÃO</b> .....	<b>35</b>
<b>5 REFERÊNCIAS</b> .....	<b>36</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Acredita-se que o sono seja de extrema importância para o ser humano, capaz de influenciar diversas funções. Quando comprometido pode gerar diversos transtornos ao indivíduo. A Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono (SAOS) é um distúrbio que apresenta sinais e sintomas e relaciona-se a alguns fatores etiológicos (SOUZA; CAVALCANTI, 2005).

Essa síndrome caracteriza-se pela cessação momentânea da respiração ocasionada pela obstrução total ou parcial das vias aéreas superiores (VAS), que podem decorrer de alterações anatômicas ou fisiológicas. Trata-se de uma doença crônica, de caráter evolutivo e incapacitante. Considerada atualmente como um problema de saúde pública, já que apresenta alto índice de ocorrência (MARTINS; SILVEIRA; RAMALLI, 2015).

É capaz de influenciar a saúde sistêmica, apresentando alguns fatores que favorecem o seu desenvolvimento, como obesidade, variações do tônus muscular, alterações anatômicas esqueléticas faciais e alterações de tecidos moles próximos à faringe (MELLO et al., 2004).

O cirurgião dentista é importante no diagnóstico e tratamento dos pacientes com SAOS e seus sintomas. Medidas terapêuticas convencionais podem ser inapropriadas para determinados casos (CARNEIRO JUNIOR; TABOSA; KAURA, 2008).

Procedimentos cirúrgicos com o objetivo de aumento do espaço aéreo têm sido empregados como tratamento dessa síndrome. A cirurgia ortognática de avanço maxilomandibular (AMM) é indicada para os casos graves desse tipo de patologia, única ou em conjunto com outros procedimentos cirúrgicos complementares (MELLO et al., 2004).

Esse trabalho de revisão de literatura teve como objetivo destacar a importância da cirurgia ortognática de AMM como uma opção terapêutica no tratamento da SAOS.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Sono**

O sono é considerado um fenômeno de grande importância para o equilíbrio do organismo, e quando comprometido causa consequências para o indivíduo, afinal, influencia em funções como concentração, lógica, aprendizado, memória e atenção. Godolfim (2010), citou que 21 horas em vigília, ou duas/três noites mal dormidas deixam o indivíduo tão debilitado como se estivesse alcoolizado. A falta do sono reflete na diminuição de controle da temperatura do corpo, reduz o controle do metabolismo e prejudica funções imunológicas.

Durante o sono ocorrem funções importantes para o corpo humano, como o fortalecimento do sistema imunológico, secreção e liberação de hormônios, consolidação da memória, relaxamento e descanso da musculatura. O comprometimento do sono prejudica a coordenação motora, raciocínio, a atenção e favorece a perda de memória (DEKON et al., 2015).

Ito et al. (2005) destacaram a importância do sono para a homeostasia, pois é através desse fenômeno que ocorre a renovação do sistema nervoso central (SNC). Foi definido como processo dinâmico e fisiológico de perda de consciência e inatividade de musculatura voluntária, passível de reversão através de estímulos.

Carskadon e Dement (1994) definiram o sono como um estado comportamental reversível.

### **2.2 Síndrome da Apnéia**

#### **2.2.1 Definição**

A SAOS acomete grande parcela da população. É a obstrução das VAS, que dificulta a passagem de ar (DEKON et al., 2015).

De acordo com Prado et al. (2010) a SAOS foi definida como patologia progressiva e crônica, que prejudica o paciente na saúde geral. Ocorrem colapsos nas VAS oriundos da diminuição anatômica completa ou parcial no decorrer do

sono. Difere-se da apnéia central em que há falha no estímulo nervoso central e da Síndrome da Apnéia-Hipopnéia Obstrutiva do Sono (SAHOS), onde há somente a diminuição inconstante do fluxo aéreo.

A SAOS foi determinada por Ferraz et al. (2011) como uma doença comum entre a população mundial, definida por colapsos das VAS (Figura 1) durante o sono. Pode estar relacionada a variações anatômicas macroscópicas ou microscópicas.

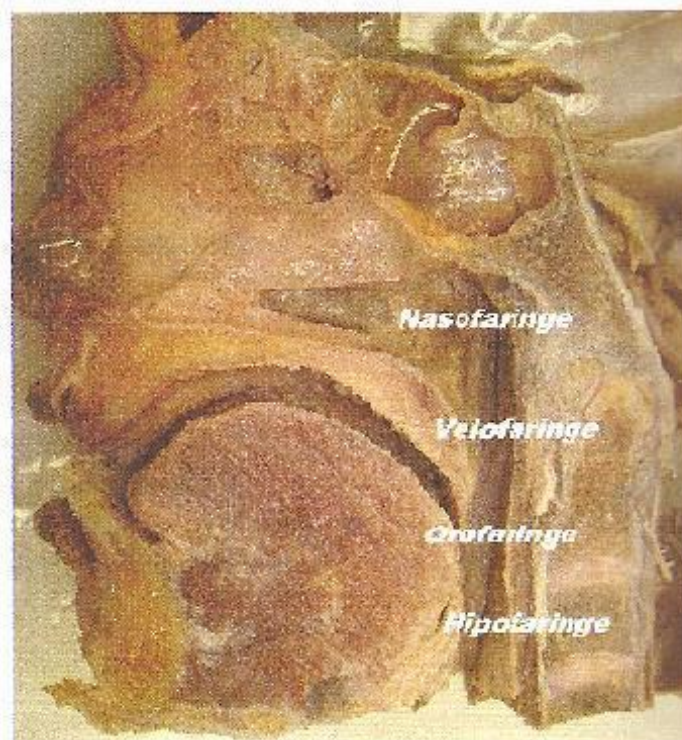


Figura 1: Vias Aéreas Superiores  
Fonte: GODOLFIM, 2010

Segundo Poluha et al. (2015) a SAOS foi definida como disfunção respiratória crônica, com ocorrência de colapsos das VAS noturnos diminuindo ou até cessando o fluxo de ar para os pulmões.

Foi caracterizada por Magro Filho et al. (2001) como patologia causada pela falha recorrente das estruturas anatômicas das VAS, que diminuem a passagem de ar para os pulmões durante o sono. Isso desencadeia uma diminuição da saturação de oxigênio do sangue e outros sinais e sintomas que podem levar a morte.

Mello et al. (2004) relataram em seu trabalho que a SAOS é uma patologia capaz de desenvolver graves consequências sistêmicas.

Carneiro et al. (2008) definiram a SAOS como patologia grave causada pela falha recorrente da passagem de ar nas VAS durante o sono, conseqüente à interferência esquelética e muscular das estruturas relacionadas.

### **2.2.2 Sinais e Sintomas**

A sintomatologia da SAHOS foi subdividida em 2 tópicos por Godolfim (2010), sintomas diurnos e noturnos. Entre os sintomas diurnos, encontra-se a sonolência excessiva, cefaléia matinal, alterações comportamentais, hipertensão arterial, diminuição da libido e impotência, ansiedade, depressão e irritabilidade. Dos sintomas noturnos, podemos citar o ronco, sono inquieto, despertares frequentes, apnéias, movimentos periódicos dos membros, crises de asfixia.

Dekon et al. (2015) relataram em seu artigo sintomas apresentados pelos pacientes com SAOS, como a hipersonolência diurna, o ronco, irritabilidade, desvio de atenção, perda de memória, engasgos durante o sono, despertares recorrentes, sono não reparador, fadiga diurna ou dificuldade de concentração.

### **2.2.3 Fatores predisponentes**

A SAOS pode levar a morte, e foi associada por Sant'ana et al. (2006) a hipertensão arterial, hipertensão pulmonar, arritmia cardíaca noturna, infarto do miocárdio.

Segundo Mello et al.(2004) a SAOS possui múltiplos fatores predisponentes como variações anatômicas esqueléticas e musculares entorno da faringe e obesidade.

Azenha e Marzola (2010) relacionaram a SAOS a alguns fatores predisponentes, tais como obesidade, hipotonia muscular da região faríngea e deficiência mandibular.

A presença de deformidades dentofaciais podem relacionar-se a múltiplos fatores ou a fatores isolados, e como Batista et al. (2014) citaram, são capazes de influenciar o desenvolvimento e crescimento ósseo.

Existem pacientes com fatores de risco para desenvolver essa doença como alterações no desenvolvimento craniofacial, obesidade, deficiência hormonal e até mesmo fatores genéticos (DEKON et al., 2015).

Ito et al. (2005) associaram a obstrução das VAS à fatores fisiológicos e anatômicos. Destacaram comorbidades relacionadas à doença, entre elas arritmias cardíacas, a hipertensão arterial sistêmica, infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral.

Ito et al. (2005) defenderam que a SAHOS deveria ser associada à idade, gênero e condição hormonal, pois são fatores considerados relevantes, que podem ter diversas causas, consequências e sintomas.

A SAOS pode estar associada à menopausa, uma vez que durante esse processo cessa a produção de hormônios responsáveis também pela proteção das VAS (GODOLFIM, 2010).

#### **2.2.4 Diagnóstico**

Segundo Dekon et al. (2015) o exame fundamental para o diagnóstico da SAOS é a polissonografia, e o dentista possui importante papel no diagnóstico, uma vez que é capaz de avaliar o paciente e sua predisposição através da anatomia da cavidade oral.

O cirurgião dentista é parte fundamental da equipe multidisciplinar, agindo direta ou indiretamente, capaz de promover diagnóstico precoce por meio de sinais clínicos e de deformidades craniofaciais, dirigindo o paciente para um tratamento especializado (CARNEIRO et al., 2008; PRADO et al., 2010). Bittencourt et al. (2009) defenderam que o diagnóstico da SAOS deve ser feito através de uma detalhada anamnese e exame físico e também é necessário a execução da polissonografia noturna sob supervisão.

A SAOS possui causa multifatorial e o diagnóstico envolve exame clínico e exames complementares, como a polissonografia do sono (POLUHA et al., 2015).

Magro Filho et al. (2001) relataram um caso clínico com paciente retrognata, classe II, com espaço bucofaríngeo menor que 6mm, diagnosticado através do exame da polissonografia.

Segundo Batista et al. (2014) com o passar dos anos, o dentista tem sido cada vez mais consciente da relação entre os dentes, os ossos faciais e a influência que essa relação tem na estética facial do paciente.

Num trabalho realizado por Moreno et al. (2007) foram incluídos 10 pacientes com índice de apnéia e hipopnéia superior a 30 eventos por hora de sono, diagnosticados através da polissonografia. Os pacientes foram submetidos ao exame físico, polissonográfico, cefalométrico e avaliados subjetivamente através da Escala de Sonolência de Epworth. O tratamento cirúrgico de AMM, foi escolhido e após sua realização, foi observado através da polissonografia que 60% dos pacientes tiveram diminuição do Índice de Apneia Hipopneia (IAH) em 50%, e 10% dos pacientes tiveram o IAH aumentado. Em relação a avaliação subjetiva, através da Escala de Sonolência de Epworth houve melhora de 100% dos pacientes. Quanto à avaliação objetiva da cirurgia de AMM foi efetiva em 60% dos pacientes com SAHOS severa, sendo que a avaliação subjetiva foi eficaz em 100%.

Godolfim (2010) apresentou a escala de sonolência de Epworth como um método internacional de avaliação de sonolência diurna, em que o profissional realiza um questionário com o paciente, e de acordo com as respostas, o dentista classificará o grau de sonolência. Esse questionário consiste em perguntas que simulam situações diárias e quais as chances de adormecer. O paciente pontua de 0 a 3 cada situação, e ao final da avaliação, o profissional realiza um somatório de pontos, ao apresentar um total até 8 considera-se sonolência normal, de 8-10 sonolência leve, 11-15 sonolência moderada, 16-20 sonolência severa, e acima de 20 é considerada sonolência excessiva. (Figura 2)

Situação	Chance de cochilar
1. Sentado e lendo .....	
2. Vendo TV .....	
3. Sentado em um lugar público, sem atividade .....	
(sala de espera, cinema, reunião)	
4. Como passageiro de trem, carro ou ônibus andando uma hora sem parar .....	
5. Deitado para descansar à tarde, quando as circunstâncias permitem .....	
6. Sentado e conversando com alguém .....	
7. Sentado, calmamente, após almoço sem álcool .....	
8. Se estiver de carro, enquanto pára por alguns minutos no trânsito intenso .....	
0-nenhuma chance de cochilar	
1- pequena chance de cochilar	
2- moderada chance de cochilar	
3- alta chance de cochilar	

Figura 2: Escala de Sonolência de Epworth  
Fonte: BOARI et al., 2004

Real et al. (2016) acreditaram na importância de uma avaliação quantitativa das VAS no pós operatório da cirurgia ortognática. Essa avaliação foi realizada através da observação da radiografia cefalométrica em perfil.

Azenha e Marzola (2010) afirmaram que a determinação da região de obstrução é essencial para o tratamento, e a análise cefalométrica é eficaz no planejamento.

Alves (2003) também relatou que a SAOS pode ser diagnosticada através da polissonografia. Durante 7 horas de sono, o diagnóstico é confirmado, com a percepção de pelo menos 30 episódios apneicos, com parada de fluxo de ar de no mínimo 10 segundos por evento.

Balbani e Formigoni (1999) citaram que a cefalometria era um dos exames utilizados para diagnóstico da SAOS devido à sua relação com anomalias craniomandibulares e das VAS. Direcionado principalmente à pacientes candidatos ao tratamento cirúrgico, esse exame fornece as medidas das estruturas anatômicas.

Segundo Araujo-Melo et al. (2016) existe um exame físico da cavidade oral que avalia determinadas estruturas como elementos dentários, pregas da mucosa oral, tamanho da língua e tecidos linfóides. Determinada como classificação de Mallampati que tem como referência a base da língua e da faringe, realizada com o paciente relaxado, com protrusão lingual, subdivide-se em Grau 1 - quando os pilares amigdalianos, o palato mole e a úvula estão visíveis; Grau 2 - quando o palato mole e a úvula estão visíveis; Grau 3 - quando o palato mole e a base da úvula estão visíveis; Grau 4 - quando o palato mole não está visível (Figura 3). E classificação de Mallampati modificada onde o paciente fica com a língua no interior da boca.

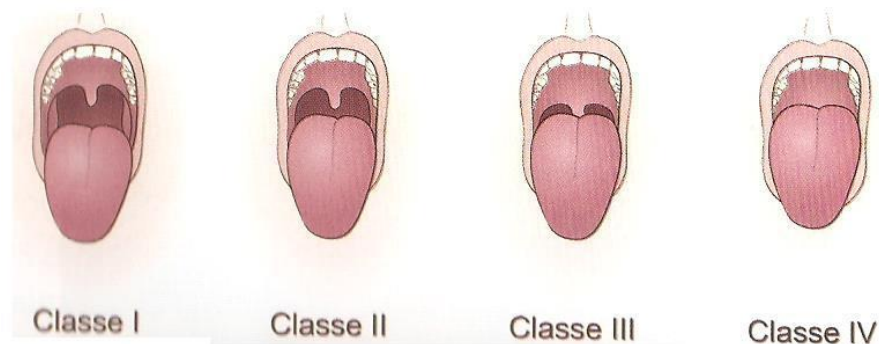


Figura 3: Classificação de Mallampati  
Fonte: GODOLFIM, 2010

De acordo com Bittencourt et al. (2009) o exame físico realizado pelo cirurgião dentista visando o diagnóstico da SAOS deve contar com avaliação craniofacial, alterações anatômicas na cavidade oral como hiperdesenvolvimento de tecidos moles, citando como exemplo a macroglossia, ou hipodesenvolvimento da estrutura óssea bimaxilar, além do uso da Classificação de Mallampati, um exame físico usado para analisar estruturas intra orais como, 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, o palato mole posteriorizado com diminuição do espaço retropalatal, o palato mole espesso e alongado e úvula espessa e alongada.

Existem vários métodos de diagnóstico, segundo Silva e Biadola (2015), que citaram em seu trabalho a tomografia computadorizada (TC) e a polissonografia. A tomografia é um exame muito utilizado na atualidade em que é possível avaliar

tecidos mole e duro com detalhes, uma vez que é um sistema que funciona de forma tridimensional facilitando a interpretação. Sua leitura é feita por planos de cortes.

De acordo com Garib et al. (2007) a TC trata-se de um exame capaz de promover o diagnóstico por imagem que reproduz secções do corpo humano em planos de corte, oferecendo profundidade a quem o interpreta. É um método de diagnóstico que possui aplicabilidade na odontologia e uma das indicações é a avaliação das dimensões das VAS.

### **2.2.5 Tratamento**

O tratamento dependerá do grau da SAOS podendo ser realizado em ambiente hospitalar ou no consultório odontológico. Aparelhos orais são indicados com a doença leve ou moderada (DEKON et al., 2015).

Os tratamentos conservadores para a SAOS, em especial o Continuous Positive Airway Pressure (CPAP), são de rotina para os pacientes com apnéia mas, de acordo com Sant'ana et al. (2006) o AMM não deve ser restrito aos casos mais severos, deve também ser posto como primeira escolha nos casos de estreitamento de orofaringe ou hipofaringe.

Em um trabalho realizado por Bittencourt et al. (2010) o tratamento para a SAOS exigiu medidas gerais e a utilização de aparelhos de pressão positiva. O uso do CPAP foi indicado para casos moderados a graves, e em casos leves a utilização de aparelhos intra orais. Em casos de alterações anatômicas evidentes foi indicada a intervenção cirúrgica em conjunto aos outros tratamentos.

Segundo Poluha et al. (2015) existem diversas formas de tratamento, sendo o uso de aparelhos intra orais uma delas, capazes de anular parcial ou totalmente o ronco e a apnéia obstrutiva.

Segundo Silva et al. (2009) o uso de aparelho odontológico como terapêutica para SAOS pode ser empregado em casos de pacientes que não fizeram o uso do CPAP. A chance de recidiva com o uso de aparelhos intra orais é enorme, uma vez que ao removê-los a mandíbula retorna a sua posição. Como muitos pacientes buscam por uma solução definitiva, uma boa opção seria a cirurgia ortognática.

O CPAP é um dos tratamentos de eleição para SAHOS, considerado não-invasivo, que se trata de um sistema formado por uma máscara associada a um compressor mecânico e a uma fonte de energia, que bombeia ar fazendo pressão positiva nas vias aéreas superiores durante o sono, aumentando seu espaço e impedindo o colapso das paredes, trazendo alívio dos sintomas, melhora da função cognitiva, diminuição da sonolência diurna, da dessaturação de oxigênio e das eventuais arritmias cardíacas, mas não proporcionando a cura da doença . Além disso, o uso freqüente do CPAP provoca desconforto físico e efeitos indesejáveis como claustrofobia, rinite e boca seca, o que limita a adaptação dos pacientes ao uso do aparelho (MANCINI; ALOE, TAVARES, 2000).(Figura 4)



Figura 4: Paciente utilizando CPAP

Fonte: GODOLFIM, 2010

De acordo com Batista et al. (2014) a cirurgia ortognática é um tratamento que apresenta resultados positivos, uma vez que proporciona satisfação estética e funcional ao paciente, elevando sua auto-estima e conseqüente melhora no relacionamento interpessoal.

Nos últimos 25 anos surgiram vários procedimentos cirúrgicos buscando resolver a SAHOS. Na opinião dos autores Küper et al. (2006) as cirurgias podem apresentar excelentes resultados quando bem indicadas, sendo essencial o diagnóstico definido de onde especificamente ocorre a obstrução em cada caso para indicação da técnica cirúrgica correta. Tais como: úvulopalatofaringoplastia, úvulopalatoplastia, redução da base da língua, avanço do músculo genioglosso, cirurgia ortognática de AMM, podendo ser realizadas isoladas ou combinadas com cirurgias nasais.

A uvulopalatofaringoplastia, cirurgia de base da língua e tonsilectomia lingual, são cirurgias que podem ser associadas à cirurgia ortognática visando um melhor resultado para o paciente. São determinadas quando é definido do local da obstrução (SANT'ANA et al. , 2006).

### **2.3 Cirurgia de Avanço Maxilomandibular**

De acordo com Sant'ana et al. (2006) o AMM não deve ser restrito aos casos mais severos, deve também ser posto como primeira escolha nos casos de estreitamento de orofaringe ou hipofaringe.

Segundo Ferraz et al. (2011) a cirurgia AMM aumenta o espaço faríngeo através da expansão óssea, diminuindo o colapso das VAS.

Segundo Prinsell (2000) as cirurgias no tratamento da SAHOS tem como objetivo ser segura, com o mínimo de morbidade, mínimo de dor, deformação e disfunção, ser um tratamento imediato e abrangente, reparando todas as áreas de obstrução em uma única operação. Sua escolha como forma de tratamento depende de alguns pré-requisitos como: apresentar uma SAHOS clinicamente significativa (IAH>15 ou um IAH>5 com um nível de saturação de oxigênio <90%), já ter passado por tratamentos conservadores sem sucesso ou intoleráveis pelo paciente, e além desses fatores o paciente precisa estar clinicamente e psicologicamente estável.

A cirurgia de AMM, faz com que os tecidos existentes nas paredes da faringe sejam tensionados todos simultaneamente, impedindo a ocorrência dos colapsos teciduais dos músculos supra-hioideos, palatais e da musculatura lateral da faringe,

além de posicionar a língua mais anteriormente, resultando no aumento do espaço aéreo superior e na resolução da síndrome em 95% dos casos (RONCHI et al., 2010).

Segundo Won, Li e Guilleminault (2008) a cirurgia ortognática de AMM quando devidamente indicada é o tratamento mais efetivo da SAHOS. Nela é realizado o avanço da maxila e da mandíbula conjuntamente através de uma osteotomia tipo Le Fort I da maxila e uma osteotomia sagital bilateral da mandíbula. O avanço efetuado deve ser de 10 a 15mm em ambos.

Pinto et al. (2013) relataram vários tipos de tratamentos para a SAOS em um trabalho, cujo objetivo foi relatar um caso clínico de um portador de SAOS grave, tratado cirurgicamente com o AMM. Na radiografia cefalométrica de perfil mostrou um estreitamento das VAS, sendo indicada a cirurgia de AMM associada a mentoplastia. O procedimento foi realizado e o paciente apresentou melhora no quadro. Concluíram que o AMM como tratamento da SAOS vem sendo eficaz e definitivo para a melhora do quadro de apnéia. Após um ano o paciente apresentou aumento anteroposterior das VAS através do exame cefalométrico.

Azenha e Marzola (2010) realizaram um estudo destacando a boa aceitação de AMM como tratamento para pacientes com SAOS. No caso clínico os autores relataram o aumento das VAS, médias e inferiores após a cirurgia, redução de distância do osso hioide à base mandibular e sem complicações pós operatórias. Os autores concluíram que foi um procedimento efetivo para o tratamento de pacientes com quadro de apnéia.

O tratamento efetuado no caso relatado por Magro Filho et al. (2001) foi avanço de mandíbula, pela técnica sagital bilateral, reposicionamento do músculo genioglosso anteriormente e suspendendo o osso hioide. Executaram a polissonografia após 1 ano de tratamento ortodôntico e consideraram a cirurgia um sucesso.

Atualmente tem se lançado mão de procedimentos cirúrgicos para o aumento das VAS como tratamento, e a cirurgia de AMM foi eleita como principal opção para casos graves podendo ser associada à outras cirurgias complementares. Mello et al.

(2004) descreveram um caso clínico, em que foi realizada essa técnica, determinada pela equipe multidisciplinar médica, ortodôntica e fonoaudiológica.

Carneiro et al (2008) relataram em seu trabalho a eficácia da cirurgia ortognática em pacientes portadores da SAOS. Tratamentos não cirúrgicos podem não ser cabíveis para a resolução do problema em alguns casos, sendo necessária a intervenção cirúrgica de AMM como tratamento.

Reis et al. (2015) defenderam que a cirurgia de AMM é um dos tratamentos com melhores resultados para pacientes portadores de SAOS. Possui indicação para pacientes com a doença moderada e grave. É uma opção de tratamento para indivíduos que não respondem ou aceitam o uso do CPAP. Essa cirurgia é capaz de modificar a face do paciente, na maioria das vezes essa mudança é satisfatória devido ao favorecimento da estética facial. Consideraram o tratamento muito bem sucedido e os índices de bons resultados variaram de 75% a 100%.

Foi realizado um estudo por Holty e Guilleminault (2010), e os pacientes submetidos a cirurgia de AMM apresentaram melhoras no exame polissonográfico no pós-cirúrgico. Essa cirurgia envolveu a osteotomia tipo Le Fort I e osteotomia mandibular. Nessas cirurgias, a maxila é avançada primeiro e em seguida a mandíbula, visando adequar a oclusão. Pode ser combinada com outras cirurgias para maior desobstrução das VAS.

A cirurgia ortognática é um tratamento muito bem sucedido para casos de pacientes portadores de SAOS, pois além da melhora funcional, apresenta também modificações estéticas favoráveis ao paciente. Nesse estudo de Mendes et al. (2013), os autores conseguiram avaliar as alterações das VAS através da telerradiografia em norma lateral pós-cirurgia ortognática. O paciente tratou o retrognatismo com cirurgia ortognática que envolvia osteotomia de Le Fort I, osteotomia sagital bilateral do ramo mandibular e rotação anti-horária do complexo maxilo-mandibular. A cirurgia ortognática promoveu aumento das vias aéreas superior, média e inferior.

### **2.3.1 Técnica Cirúrgica de Avanço Maxilomandibular**

### **2.3.1.1 Osteotomia Total de Maxila tipo Le Fort I**

Wassmund descreveu pela primeira vez a técnica de Osteotomia de Le Fort I em 1927, citada por Axhausen em 1934 e Wilmar em 1974, mas foi só em 1975, que Bell e Levy, concluíram através de uma pesquisa sobre a revascularização da maxila que a mucosa palatina e a gengiva vestibular fornecem irrigação suficiente para osso e dentes após incisão horizontal no fundo do véstíbulo, iniciada da região de molar até o lado oposto, promovendo um progresso extremamente significativo para o desenvolvimento desta técnica, uma vez que esse acesso favorece a visão do campo operatório devido à sua amplitude. (ARAÚJO; GABRIELLI; MEDEIROS, 2007).

De acordo com Paulo José Medeiros e Paulo Pinho Medeiros (2013) a Osteotomia Total De Maxila é realizada a nível da fratura de Le Fort I, que envolve as paredes laterais, mediais, septo nasal e processo pterigoide com a intenção de fraturar a maxila deslocando-a inferiormente. Para avançar, é feita a osteotomia de forma linear, e através de traçados planejados e cirurgia nos modelos que determina a quantidade de osso que será removido. Considera-se para realizar o avanço como medida limite: 10mm.

Araújo, Gabrielli e Medeiros (2007) descreveram que a técnica Le Fort I consiste em realizar a incisão da região apical do primeiro molar superior, 1cm acima da linha mucogengival, seguido pelo descolamento subperiosteal da parede maxilar, da região piriforme até a região de processo pterigoide, da mucosa nasal e porção inferior do septo, para então realizar a osteotomia da parede lateral, da abertura piriforme até a parte mais posterior da tuberosidade maxilar e seccionar a parede medial ou nasal, faz a secção das lâminas pterigoides, fratura e mobiliza a maxila inferiormente, faz o bloqueio maxilomandibular. Deve-se posicionar as cabeças da mandíbula na fossa mandibular com cuidado. Isso é feito para evitar que as cabeças da mandíbula se desloquem das fossas mandibulares. Utiliza-se placas e parafusos para realizar a fixação da maxila. Após a colocação das placas, o bloqueio maxilomandibular é liberado, checa-se a oclusão movimentando de forma passiva a mandíbula em direção à maxila. Com a oclusão satisfatória, faz-se a sutura contínua. É comum realizar sutura do tipo X-Y, visando melhor posicionamento do lábio superior. Utiliza-se elásticos intermaxilares bilateralmente, com a intenção de ajustar

a nova oclusão. É importante a preservação das raízes dos dentes adjacentes às osteotomias (Figura 5).

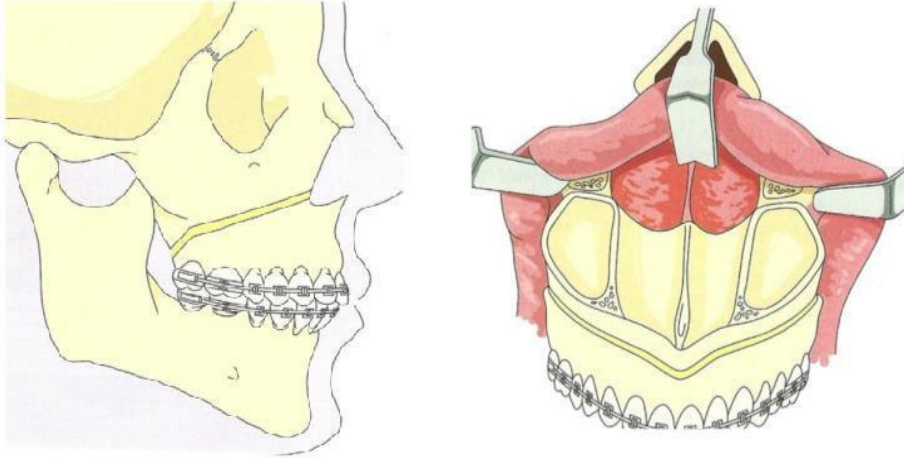


Figura 5: Osteotomia Le Fort tipo I  
Fonte: Modificado de ARAUJO; GABRIELLI; MEDEIROS, 2007

### 2.3.1.2 Osteotomia Sagital do Ramo Mandibular

A osteotomia sagital do ramo mandibular, através de casos relatados por Schuchardt, em 1942, foi descrita pela primeira vez em 1955 por Trauner e Obwegeser, mas apenas 2 anos depois, em 1957 que a osteotomia sagital do ramo mandibular tornou-se mais popular. Em 1961 a técnica sofreu algumas modificações realizadas por Dal Pont, e em 1968 por Hunsuck. Na atualidade, a técnica utilizada com predominância é a que sofreu modificações em 1977, por Epker (ARAUJO, GABRIELLI, MEDEIROS; 2008).

Paulo José Medeiros e Paulo Pinho Medeiros (2013) citaram a osteotomia sagital do ramo mandibular que foi explicada em 1957. Considerada a técnica mais usada para avanço mandibular, estável e com capacidade de avançar até 12mm. Essa técnica possibilita utilizar fixação rígida dos fragmentos, o que evita a necessidade de permanência de bloqueio maxilomandibular, com exceção dos casos de grande avanço, que para garantir estabilidade precisa de bloqueio de 7 a 14 dias.

Araújo, Gabrielli e Medeiros (2007) relataram que na técnica cirúrgica da osteotomia sagital para melhor visualização, coloca-se um bloco de mordida no lado oposto ao da cirurgia, infiltra-se anestésico local a 2% com adrenalina a 1:100.000 com a intenção de auxiliar na hemostasia. Entre os locais de infiltração: linha oblíqua, região lateral e inferior do corpo da mandíbula. A incisão é realizada inicialmente ao longo da linha oblíqua na região lateral do ramo, da área retromolar até a região do primeiro molar. É feita por planos, pois envolve da mucosa ao periósteo. Realiza-se o descolamento da base mandibular na região do primeiro molar até o ramo, incluindo o processo coronóide. O descolamento é feito abaixo do periósteo que se dirige à face lingual do ramo até identificar a línula. Ao identificar essa estrutura inicia-se a osteotomia com a broca. Realiza-se secção vertical de 2 a 3 mm acima da entrada do nervo com a intenção de chegar à línula pela osteotomia da cortical interna. Faz-se o corte sagital apoiado na linha oblíqua até a região do primeiro molar. Remove o bloco de mordida. Realiza-se osteotomia na base da mandíbula buscando atingir as corticais externa e interna. Continua com osteotomia vertical localizada na cortical externa até encontrar a outra osteotomia. Faz a separação dos segmentos ósseos. Aplica-se bloqueio maxilomandibular. Posiciona-se os segmentos para analisar a existência de alguma interferência óssea. Se houver, está indicada a remoção da mesma para que se faça melhor acomodação dos segmentos bilateralmente. Realiza-se osteossíntese com fio de aço na região de segundo molar, e é ajustada após o posicionamento correto do côndilo. Aplica-se 3 ou 4 parafusos bicorticais, ou placas e parafusos monocorticais, via intrabucal, bilateralmente. O bloqueio maxilomandibular é liberado, checa-se a oclusão, realiza-se sutura e aplica-se elásticos (Figura 6).

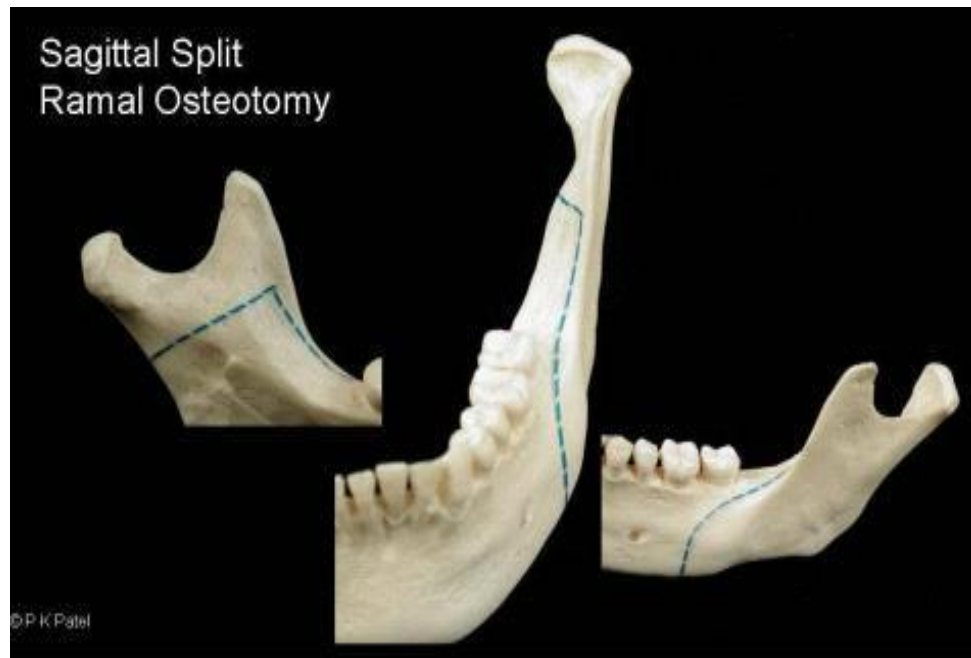


Figura 6: Demarcação da incisão da Osteotomia Sagital do Ramo Mandibular  
Fonte: PATEL, 2007

Araújo, Gabrielli e Medeiros (2007) defenderam que para o avanço e recuo da mandíbula, utiliza-se a osteotomia sagital, e também pode ser realizada para fechar pequenas mordidas abertas anteriores. É uma cirurgia em que é feita a rotação anti horária, e visando melhor estabilidade utiliza-se a fixação rígida. É indicado que os terceiros molares sejam extraídos 6 meses antes dessa intervenção cirúrgica, com a intenção de reduzir as chances de fraturas. O paciente que será submetido à essa cirurgia deve ser avisado que existe o risco de ocorrer parestesia labial, mental e intrabucal, sequelas que tendem a desaparecer num período de 4 a 6 meses.

### **2.3.1.3 Osteotomia Horizontal Basilar do Mento (OHBM)**

Em 1957, Hofer realizou a osteotomia horizontal basilar do mento por via extra oral. Ainda nesse ano, após essa primeira abordagem, Trauner e Obwegeser registraram a mentoplastia realizada por via intra oral, que se manteve reafirmada por Converse em 1963, e por Super e Guernsey em 1977. A técnica consiste em uma osteotomia realizada inferiormente ao forame mental que objetiva corrigir microgenia, através da promoção do avanço da borda inferior da mandíbula (CAVALIERI-PEREIRA et al., 2009).

A cirurgia de AMM pode envolver algumas técnicas cirúrgicas, mas as que mais se destacam são osteotomia Le Fort I de maxila, osteotomia sagital de mandíbula e osteotomia basilar do mento (CARNEIRO et al., 2008).

A osteotomia basilar do mento foi considerada por Pacheco et al. (2010) como uma cirurgia complementar à osteotomia maxilar e mandibular. Também conhecida como mentoplastia, é capaz de alterar a forma e o tamanho da sínfise mandibular, sempre objetivando aliar função à estética.

A mentoplastia é uma cirurgia realizada via intra bucal, e foi utilizada por Carlini e Gomes (2005) como proposta de tratamento de caso clínico para tratamento de assimetrias dentofaciais e SAOS.

A OHBM é um procedimento que geralmente é associado a outras cirurgias. Sua técnica descrita por Antenor Araújo (1999) consiste na realização inicialmente de uma incisão na região de fundo de vestíbulo inferior na área da sínfise, uma vez que para realizar esse passo é importante que o cirurgião afaste o lábio inferior anteriormente expondo o fundo de vestíbulo na área da sínfise. Seguimos a cirurgia com a dissecação, que se inicia na região de linha média podendo estender-se até região de molares. Após esse passo, já com a superfície óssea exposta, realiza-se a osteotomia, com uma broca traça-se uma linha vertical na altura da linha média, 2mm acima do ponto de maior proeminência da sínfise mandibular e 5mm abaixo do forame mentoniano, para evitar injúria do feixe vasculo nervoso, até região dos molares, pois quanto mais posterior for a osteotomia, reduz a chance de irregularidades na sínfise. A osteotomia é realizada na porção mais ântero-inferior da mandíbula, assim sendo diferenciada das outras osteotomias. Após essa etapa, deve-se mobilizar o segmento distal inferiormente e em seguida anteriormente para que haja alongamento da musculatura e tecido conjuntivo do supra hióideo. Com o segmento mobilizado, realiza-se a fixação, que é feita através de placas e parafusos de titânio, conhecida como fixação rígida. As placas são fixadas preferencialmente na região central, por impossibilitar a palpação da mesma, além de não haver contra indicações. É importante realizar uma lavagem com soro fisiológico e limpeza mecânica, para que então possamos iniciar a próxima etapa, que seria a síntese. Inicia-se com a sutura na musculatura, em seguida sutura a mucosa e tecido

subcutâneo. Após a sutura é fundamental que seja feito um curativo na região mentoniana com esparadrapo hipoalergênico. E finalmente os cuidados pós operatórios, que são os mesmo para cirurgias intra orais, como alimentação líquida nas primeiras 48h, manutenção da dieta líquida ou pastosa por 15 a 20 dias, ao iniciar dieta livre, deve-se evitar morder com a região anterior, após a remoção do curativo recomenda-se que seja colocado calor na região para melhor regressão do edema. Para a redução do enrijecimento é importante a realização de exercícios fisioterápicos. Em 6 semanas é possível relatar consolidação dos segmentos de forma satisfatória (Figura 7).



Figura 7: Osteotomia Horizontal Basilar do Mento  
Fonte: ANDRADE, 1999

### 3 DISCUSSÃO

O sono é um fenômeno muito importante para o desenvolvimento e equilíbrio do homem. Trata-se de um processo dinâmico e fisiológico em que o indivíduo perde a consciência e ocorre a paralisação dos movimentos voluntários (ITO et al., 2005; DEKON et al., 2015). Através de estímulos é possível realizar a interrupção do sono, o que o caracteriza como um fenômeno reversível (CARSKADON; DEMENT, 1994; ITO et al., 2005). Concentração, lógica, aprendizado, memória e atenção são funções desenvolvidas principalmente durante o sono, portanto ao ser prejudicado influencia negativamente no desenvolvimento vital do indivíduo, além de refletir no controle de temperatura do corpo, do metabolismo e na imunologia (GODOLFIM, 2010; DEKON et al., 2015). Estes autores concordaram, que a privação do sono altera a coordenação motora e raciocínio, e que é durante o sono que ocorre secreção e liberação de determinados hormônios.

Entre as principais causas de comprometimento do sono, encontra-se a SAOS, uma doença crônica e progressiva que ocorre durante o sono (CARNEIRO et al., 2008; FERRAZ et al., 2011; PRADO et al., 2010; POLUHA et al., 2015). Através de colapsos noturnos nas VAS, que se dão pela redução das dimensões anatômicas, ocorre a diminuição do fluxo de ar para os pulmões, ocasionando dificuldade respiratória (MAGRO-FILHO et al., 2001; CARNEIRO et al., 2008; FERRAZ et al., 2011; PRADO et al., 2010; POLUHA et al., 2015; DEKON et al., 2015). Devido à importância do sono, a SAOS é uma doença capaz de influenciar na saúde sistêmica do paciente (MAGRO-FILHO et al., 2001; MELLO et al., 2004; PRADO et al., 2010).

É uma síndrome multifatorial, e entre os fatores etiológicos pode-se citar variações anatômicas esqueléticas e musculares entorno da faringe, por influenciarem na passagem de ar (MELLO et al., 2004; CARNEIRO, et al., 2008; FERRAZ, et al., 2011), obesidade, uma vez que o acúmulo de gordura na região do pescoço pode favorecer a doença (MELLO et al., 2004; AZENHA; MARZOLA, 2010; DEKON et al., 2015), hipotonia muscular da região faríngea e deficiência mandibular (AZENHA e MARZOLA, 2010; BATISTA et al., 2014; DEKON et al., 2015). Em 2005

Ito et al. 2005, defenderam que a faixa etária, o gênero e a condição hormonal eram fatores relevantes na SAHOS, outros autores relacionaram a síndrome a alterações hormonais, devido ao alto índice de mulheres mais velhas que se queixavam sobre ronco e apneia do sono, já que durante a menopausa ocorre a pausa de produção de hormônios responsáveis pela proteção das VAS, dificultando a respiração e favorecendo a doença (ITO et al. 2005; GODOLFIM, 2010; DEKON et al. 2015). Já foi associada por alguns autores à hipertensão arterial, hipertensão pulmonar, arritmia cardíaca noturna e infarto do miocárdio (ITO et al., 2005; SANT'ANA et al., 2006).

Para que seja feito um diagnóstico preciso da SAOS é importante que haja uma equipe multidisciplinar (CARNEIRO et al., 2008; PRADO et al., 2010). O cirurgião-dentista foi considerado como integrante importante dentro dessa equipe, uma vez que se mostra capaz de diagnosticar precocemente através de anamnese e exame físico (CARNEIRO et al., 2008; BITTENCOURT et al., 2009; PRADO et al., 2010; BATISTA et al., 2014; DEKON et al., 2015). Existem exames complementares que são considerados muito importantes para o diagnóstico da SAOS, como a polissonografia (MAGRO FILHO et al., 2001; BITTENCOURT et al., 2009; SILVA e BIADOLA, 2015; DEKON et al., 2015; POLUHA et al., 2015), que é um exame em que avalia o paciente durante 7 horas de sono e quando percebido 30 episódios apneicos com fluxo de ar cessado por no mínimo 10 segundos por evento confirma-se o diagnóstico (ALVES, 2003). Outro exame muito utilizado no diagnóstico da SAOS é o exame radiográfico cefalométrico (BALBANI; FORMIGONI, 1999; AZENHA; MARZOLA, 2010; REAL et al., 2016). Um dos exames mais recentes na odontologia é a TC, que gera imagens tridimensionais que são avaliadas por planos de corte. Capaz de reproduzir detalhes da anatomia, a TC tem se mostrado um exame muito eficiente no diagnóstico da SAOS, já que possui como indicação avaliação dimensional das VAS (GARIB et al., 2007; SILVA; BIADOLA, 2015). A classificação de Mallampati é um exame físico realizado intra oral, em que avalia-se dentes, pregas da mucosa oral, tamanho da língua e tecidos linfóides, tomando como referência a base da língua e da faringe, realizado com o paciente relaxado com a língua no interior da boca (BITTENCOURT et al., 2009; ARAUJO-MELO et al., 2016).

Por ser uma doença com graus de severidade, o tratamento da SAOS variará

de acordo com o caso, podendo ser tratado em ambiente hospitalar ou no consultório odontológico, uma vez que os tratamentos variam de aparelhos intra orais à cirurgia ortognática (SANT'ANNA et al., 2006; SILVA et al., 2009; BITTENCOURT et al., 2010; DEKON et al., 2015). Os tratamentos mais conservadores como aparelhos orais são indicados para doença leve e moderada, apesar de menos invasivos, são capazes de eliminar o ronco, que é um dos sintomas da SAOS, parcial ou totalmente (SILVA et al., 2009; BITTENCOURT et al., 2010; DEKON et al., 2015; POLUHA et al., 2015). Outro tipo de aparelho, são os de rotina, CPAP, que são indicados para casos moderados a grave, é um sistema que trabalha com pressão positiva (MANCINI, ALOE e TAVARES, 2000; SANT'ANA et al., 2006; BITTENCOURT et al., 2010). A pressão positiva é exercida sobre as VAS evitando que ocorra o colapso, o que faz com que os sintomas sejam aliviados como a função cognitiva, sonolência diurna, dessaturação de oxigênio e arritmias cardíacas, já que é um aparelho que permite uma noite de sono mais estável. Em contrapartida, o uso de CPAP com frequência pode ocasionar desconforto físico e efeitos indesejáveis como claustrofobia, rinite e boca seca, o que dificulta a adaptação (MANCINI; ALOE; TAVARES, 2000). Apesar do CPAP ser uma opção mais conservadora para os casos moderados e graves, não se deve restringir o AMM apenas aos casos mais severos, é um tratamento que pode ser priorizado em casos de estreitamento de orofaringe ou hipofaringe, e por ser um tratamento definitivo, muitas vezes livra o paciente de ser submetido à situações de recidiva, como acontece com os tratamentos mais conservadores (SANT'ANA et al., 2006; CARNEIRO et al., 2008; SILVA et al., 2009).

Além de ser uma opção de tratamento definitivo, a cirurgia ortognática é capaz de gerar satisfação estética, o que influencia diretamente na auto estima, e conseqüentemente na vida social do paciente, e satisfação funcional, já que resolverá a causa da doença (SANT'ANA et al., 2006; SILVA et al., 2009; BATISTA et al., 2014). Existem técnicas cirúrgicas que podem ou não ser associadas ao AMM, isso dependerá do local da obstrução. Entre essas técnicas encontra-se úvulopalatofaringoplastia, úvulopalatoplastia, redução da base da língua, avanço do músculo genioglosso que podem ser realizadas de forma isolada ou combinadas com cirurgias nasais (KUPER et al., 2006; SANT'ANA et al., 2006).

Em alguns casos os tratamentos não cirúrgicos não apresentam sucesso, sendo assim a cirurgia ortognática de AMM indicada corretamente vem a ser o tratamento de eleição mais efetivo (CARNEIRO et al., 2008; WON; LI; GUILLEMINAULT, 2008). O AMM tem uma boa aceitação segundo estudo para melhora da SAOS, o pós cirúrgico apresenta, distanciamento do osso hióide da base mandibular, aumentando as VAS, médias e inferiores, melhorando o quadro de apneia (MAGRO FILHO et al., 2001; AZENHA; MARZOLA, 2010).

Reis et al. (2015) indicaram a cirurgia de AMM para pacientes com SAOS moderada a grave, ou que não responderam ao tratamento pelo uso do CPAP. Já Prinsell (2000), relatou em seu estudo ser necessário o indivíduo apresentar uma SAOS com IAH>15 ou IAH>5 com nível de saturação de oxigênio <90%, ter falhado os métodos conservadores de tratamento ou apresentar-se clinicamente e psicologicamente estável para optar pela cirurgia de AMM como tratamento final. Sant'ana et al. (2006) ainda afirmaram que o AMM deve ser preconizado nos casos de estreitamento de orofaringe ou hipofaringe, e não somente nos casos mais graves da doença.

O AMM é o principal tratamento para os casos mais severos da SAOS, podendo ser combinada à cirurgias complementares para maior desimpedimento da passagem de ar nas VAS (MELLO et al., 2004; HOLTY; GUILLEMINAULT, 2010) como a rotação anti-horária do complexo maxilo-mandibular (MENDES et al.; 2013).

A mentoplastia, também conhecida como osteotomia basilar do mento é uma cirurgia utilizada como complemento para o AMM (CARNEIRO et al., 2008; PACHECO et al., 2010; PINTO et al., 2013). É um procedimento indicado para o tratamento de deformidade dento faciais e SAOS (CARLINI; GOMES, 2005; PACHECO et al., 2010). Sua técnica consiste em uma incisão intra bucal que se estende até a região retromolar (CARILINI; GOMES, 2005).

A cirurgia de avanço maxilomandibular impede os colapsos teciduais das VAS (RONCHI et al., 2010; FERRAZ et al., 2011) por meio da expansão óssea ampliando o espaço faríngeo, tensionando todos os tecidos das paredes da faringe de uma só

vez, fazendo com que os músculos laterais da faringe, supra-hióideos, palatais não se colabem, além disso posiciona a língua mais a frente reforçando o aumento do espaço aéreo superior, resolvendo 95% dos casos com essa técnica (RONCHI et al., 2010).

Nessa cirurgia é efetuado um avanço de 10 a 15 mm maxilar e mandibular simultaneamente, envolvendo osteotomia de Le Fort I no maxilar superior e osteotomia sagital bilateral mandibular (WON; LI; GUILLEMINAULT, 2008; HOLTY; GUILLEMINAULT, 2010).

A cirurgia ortognática é capaz de remodelar a estrutura óssea do paciente, trazendo além da melhoria funcional, uma mudança estética favorável (MENDES et al., 2013; REIS et al., 2015).

Cabe ao cirurgião dentista realizar uma cirurgia segura, evitando riscos, mutilações, dores, deformações e disfunções, desobstruindo as áreas em questão de uma só vez, fazendo com que seja um tratamento de sucesso (PRINSELL, 2000; PINTO et al., 2013).

Segundo Pinto et al. (2013) e Reis et al. (2015) o tratamento por meio do AMM tem resultados entre 75% a 100% de sucesso, sendo eleito como tratamento mais eficaz e definitivo da síndrome .

## **4 CONCLUSÃO**

O tratamento da SAHOS varia de acordo com a sua gravidade (leve, moderada e grave), podendo partir de uma terapia clínica conservadora a uma cirúrgica invasiva.

A cirurgia Ortognática de AMM é a principal opção terapêutica de escolha para a desobstrução das VAS, dos casos moderados a graves.

Esta opção terapêutica devolve a função respiratória ao paciente e quando devidamente indicada é o tratamento mais eficaz e definitivo da SAHOS.

Além de desobstruir as VAS, promove também uma satisfação estética aos pacientes, elevando sua auto-estima e conseqüentemente melhorando seus relacionamentos interpessoais.

## 5 REFERÊNCIAS

ALVES, F.A. **Ortodontia Terapia Biofuncional: O papel do Ortodontista na Síndrome da Apnéia do Sono Obstrutiva (SASO) e a Cefalometria Específica.** São Paulo: Santos, 2003.

ANDRADE, A. **Cirurgia Ortognática: Mentoplastia.** São Paulo: Santos, 1999.

ARAUJO, A.; GABRIELLI, M.F.R.; MEDEIROS, P.J. **Aspectos atuais da cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial.** São Paulo: Santos, 2007.

ARAUJO-MELO, M.H.; JOFFILY, L.; LEMES, L.N.A.; DIAS, P.S.; MOSCIARO, M.S. Alterções Otorrinolaringológicas na Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono. **Rev HUPE**, Rio de Janeiro, v.15 n.1 p.45-8, 2016.

AZENHA, M.R.; MARZOLA, C. Avaliação do espaço aéreo faríngeo em pacientes classe II submetidos à cirurgia ortognática. **Rev Bras Cir Craniomaxilofac**, São Paulo, v.13, n. 2, p.92-6, 2010.

BALBANI, A.P.S.; FORMIGONI, G.G.S. Ronco e Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono. **Rev Assoc Med Bras**, São Paulo, v.45, n.3, p.273-8, 1999.

BATISTA, S.H.B.; DIAS RIBEIRO, E.; TORRIANI, M. A.; ARANEGA, A.M. Avaliação da Satisfação de Pacientes submetidos à Cirurgia Ortognática: Análise Qualitativa. **Rev Odontol de Araçatuba**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 41-5, 2014.

BITTENCOURT, L.R.A.; CAIXETA, E.C. Critérios Diagnósticos e Tratamento dos Distúrbios Respiratórios do Sono: SAOS. **J Bras de pneumol**, Brasília, v. 36, n. 2, p. 23-7, 2010.

BITTENCOURT L.R.A.; HADDAD, F.M.; FABBRO, C.D.; CINTRA, F.D.; RIOS, L. Abordagem geral do paciente com síndrome da apneia obstrutiva do sono. **Rev. Bras Hipertens**, São Paulo, v. 16, n. 3, p.158-63, 2009.

BOARI, L.; CAVALCANTI, C.M.; BANNWART, S.R.F.D.; SOFIA, O.B.; DOLCI, J.E.L. Avaliação da escala de Epworth em pacientes com a Síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono. **Rev. Bras. Otorrinolaringol**, São Paulo, v.70, n. 6, p. 752-6, 2004.

CARLINI, J.L.; GOMES, K.L. Diagnóstico e tratamento das assimetrias dentofaciais. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 10, n. 1, p. 18-29, 2005.

CARNEIRO JUNIOR, J.T.; TABOSA, A.K.S.; KAURA, S. Cirurgia Ortognática para Tratamento da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono. **Rev Para Med**, Belém do Para, v. 22, n. 4, p.1-7, 2008.

CARSKADON, M.A.; DEMENT, W.C. **Normal Human Sleep: An Overview. In: Kryger M, Roth T, Dement W. Principles and practice of sleep medicine.** 2 ed, Philadelphia: W. B. Saunders, 1994.

CAVALIERI-PEREIRA, L.; PASTORI, C.M.; MARZOLA, C.; TOLEDO-FILHO, J.L. Mentoplastia e suas implicações na estética em cirurgia ortognática - Revista da literatura e apresentação de casos clínico-cirúrgicos. **Revista Eletrônica de Odontologia da Academia Tiradentes de Odontologia**, Bauru, v. 9, p. 53-91, 2009.

DEKON, S.F.C.; GOIATO, M.C.; AMARAL, T.P.C.; ALVES, T.M.; QUINTINO, N.V.; VIANA, L.P. Papel do Cirurgião Dentista no Tratamento do Ronco Primário e Apnéia Obstrutiva do Sono. **Rev Odontol de Araçatuba**, São Paulo, v. 36, n. 2, p. 70-4, 2015.

FERRAZ, O.; ROSSI, R.R.P.; FABBRO, C.D.; BITTENCOURT, L.R.A.; TUFIK, S. Cirurgia Ortognática: Avanço Maxilomandibular para Tratamento da Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono. **Ortho Sci, Orthod sci pract**, Curitiba, v. 4, n. 16, p. 875-82, 2011.

GARIB, D.B.; RAYMUNDO JUNIOR, R.; RAYMUNDO, M.V.; RAYMUNDO, D.V.; FERREIRA, S.N. Tomografia computadorizada de feixe cônico (Cone beam): entendendo este novo método de diagnóstico por imagem com promissora aplicabilidade na Ortodontia. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 12, n. 2, p. 139-56, 2007.

GODOLFIM, L.R. **Distúrbios do sono e a odontologia tratamento do ronco e apneia do sono: O sono**. São Paulo: Santos, 2010.

HOLTY, J.H.C.; GUILLEMINUULT, C. Surgical options for the Treatment of Obstructive Sleep Apnea. **Sleep medicine of North America**, North America, v. 94, n. 3, p. 479-515, 2010.

ITO, F.A.; ITO, R.T.; MORAES, N.M.; SAKIMA, T.; BEZERRA, M.L.S.; MEIRELLES, R.C. Conduas Terapêuticas para Tratamento da Síndrome da Apnéia e Hipopnéia Obstrutiva do Sono (SAHOS) e da Síndrome de Resistência das Vias Aéreas Superiores (SRVAS) com enfoque no aparelho anti-ronco (AAR-ITO) .**R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 10, n. 4, p. 143-56, jul/ago. 2005

KUPPER, D.S.; LEITE, M.G.J.; NOGUEIRA, R.L.; VALERA, F.C.P.; OLIVEIRA, J.A. Tratamento cirúrgico da SAHOS. **Rev Medicina**, Ribeirão Preto, v. 39, n. 2, p. 218-26, 2006.

MAGRO FILHO, O.; GARCIA JUNIOR, I.R.; ERNICA, N.M.; CARVALHO, D.R.D.; PONZONI, D.; KALLAL, R.H. Cirurgia Ortognática para Tratamento da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono: Relato de Caso Clínico. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Maxilar**, Maringá, v. 6, n. 5, p. 91-6, 2001.

MANCINI, M.C.; ALOE, F.; TAVARES, S. Apneia do Sono em Obesos. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 44, n.1, p. 81-90, 2000.

MARTINS, A.A.; SILVEIRA, C.A.M.; RAMALLI, L.T. Síndrome da apnéia do sono: papel do cirurgião dentista frente à patologia. **Rev investigação**, São Paulo, v.14, n. 6, p. 125-33, 2015.

MEDEIROS, P.J.; MEDEIROS, P.P. **Cirurgia Ortognática para o Ortodontista**. 3 ed. São Paulo: Santos, 2013.

MELLO FILHO, F.V.; RIBEIRO, H.T.; FARIA, A.C.; TRAWITZKI, L.V.V. Tratamento da Síndrome da Apnéia-Hipopneia Obstrutiva do Sono (SAHOS) através de Cirurgia Ortognática de Avanço Maxilomandibular. **J Bras Ortodon Ortoped Facial**, Curitiba, v. 9, n. 52, p. 380-4, 2004.

MENDES, R.B.; AZEVEDO, R.A.; CAVALCANTE, W.C.; RODRIGUES, V.; DIAS, S.L.; MACEDO, T.F.O. Alteração Dimensional do Espaço Aéreo após Cirurgia Ortognática: Relato de Caso. **Arch Health Invest**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 15-8, 2013.

MORENO, R. **Tratamento Cirúrgico da Síndrome da Apneia e Hipopnéia Obstrutiva do Sono por Avanço Maxilo-mandibular**. 2007. 49p. Mestrado (Programa de Pós-graduação em Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço) - Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2007.

PACHECO, m.a.; SOUZA, R.M.; LEITE, L.R.; GADELHA, I.M.L.; AZOUBE, E.; FREITAS, A.C. Mentoplastia - planejamento e técnicas cirúrgicas. **Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac**, Camaragibe, v.10, n.3, p.45-9, 2010.

PATEL, P.; NOVIA, M. The surgical tool: the Le Fort I, bilateral sagittal split osteotomy of the mandible, and the osseous genioplasty. **Clinics in plastic Surgery**, United States, v. 34, n.3, p. 447-75, 2007.

PINTO, L.A.P.F.; VARGAS, B.C.; RAMOS, V.F.; COUTINHO, M.A.; FARIA, K.B. Avanço Maxilomandibular no Tratamento da Síndrome da Apneia Hipopneia Obstrutiva do sono. **Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac**, Camaragibe, v.13, n. 1, p. 9-12, 2013.

POLUHA, R.L.; STEFANELI, E.A.B.; TERADA, H.H. A Odontologia na Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono: Diagnóstico e Tratamento. **Rev Bras Odontol**, Rio de Janeiro, v. 72, n. 1/2, p. 87-90, 2015.

PRADO, B.N.; FERNANDES, E.G.; MOREIRA, T.C.A.; GAVRANICH JÚNIOR, J. Apneia Obstrutiva do Sono: Diagnóstico e Tratamento. **Rev de Odontol Univ São Paulo**, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 233-9, 2010.

PRINSELL, J. Maxillomandibular Advancement (MMA) in a Site-Specific Treatment Approach for Obstructive Sleep Apnea: A Surgical Algorithm. **JADA**, v. 4, n. 4, p. 147-54, 2000.

REAL, F.H.; SOUSA, G.F.; SOUZA JUNIOR, J.R.S.; SILVA NETO, J.C. Análise das Vias Aéreas Superiores após Cirurgia Ortognática. **Rev cir traumatol buco-maxilo-fac**, Camaragibe, v. 16, n. 2, p.6-12, 2016.

REIS, E.N.R.C.; PASTORI, C.M.; MARZOLA, C.; TOLEDO FILHO, J.L.; CAPELARI, M.M.; ZORZETTO, D.L.G.; TOLEDO, G.L. Avanço Maxilomandibular como Tratamento da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono - Revista da Literatura. **Rev Odontologia (ATO)**, Bauru, v. 15, n. 6, p. 346-62, 2015.

RONCHI, P.; NOVELLI, G.; COLOMBO, L.; VALSECCHI, S.; OLDANI, A.; ZUCCONI, M.; PADDEU, A. Effectiveness of Maxillo-mandibular Advancement in Obstructive Sleep Apnea Patients with and without Skeletal Anomalies. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 39, n. 6 , p. 541-7, 2010.

SANT'ANA, E.; FERREIRA JUNIOR, O.; MOURA NETO, G.; FERREIRA, G.R.; RODRIGUES, M.T.V. Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) - O papel da Cirurgia Ortognática no Aumento das Vias Aéreas Superiores. **Ortodontia SPO**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 56-63, 2006.

SILVA, D.R.; BIADOLA, A.P. Síndrome da apnéia obstrutiva do sono: exames de tomografia computadorizada e polissonografia. **Braz. J. Surg. Clin. Res.** Paraná, v.9,n.3, p.32-8, 2015.

SILVA, P.R.D.; SILVA, P.P.D.; DIAS, L.P.T.; DOMANESCHI, C.; UVO, S.A.B. Tratamento Ortocirúrgico para Apneia Obstrutiva do Sono. **Ortodontia SPO**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 63-8, 2009.

SOUZA, L.S; CAVALCANTI, A.L. Síndrome da apnéia obstrutiva do sono (SAOS): aspectos de interesse odontológico. **UFES Rev. odontol.**, Vitória, v.7, n.3, p.23-8, 2005.

WON, C.; LI, K.; GUILLEMINAULT, C. Surgical Treatment of Obstructive Sleep Apnea: Upper Airway and Maxillomandibular Surgery. **Proc Am Thorac Soc**, v. 5, n. 2, p. 193-9, 2008.