

**FACULDADE PATOS DE MINAS
CURSO DE ODONTOLOGIA**

MIKAELLY GURGEL OLIVEIRA

**CIRURGIA ORTOGNÁTICA NO TRATAMENTO DA
APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO**

**PATOS DE MINAS
2016**

MIKAELLY GURGEL OLIVEIRA

**CIRURGIA ORTOGNÁTICA NO TRATAMENTO DA
APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO**

Artigo apresentado à Faculdade Patos de Minas como requisito parcial para a conclusão do Curso de Odontologia

Orientador: Prof.^o Ms. Douglas
Magalhães de Paula

**PATOS DE MINAS
2016**

MIKAELLY GURGEL OLIVEIRA

CIRURGIA ORTOGNÁTICA NO TRATAMENTO DA APNEIA
OBSTRUTIVA DO SONO

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado em 31 de maio de 2016, pela comissão
examinadora constituída pelos professores:

Orientador: _____
Prof.º Ms. Douglas Magalhães de Paula
Faculdade Patos de Minas

Examinador: _____
Prof.º Esp Alexandre Costa Ferreira Vianna
Faculdade Patos de Minas

Examinador: _____
Prof.º Ms Leopoldo Henrique Barbosa Martins
Faculdade Patos de Minas

CIRURGIA ORTOGNÁTICA NO TRATAMENTO DA APNÉIA OBSTRUTIVA DO SONO

Mikaelly Gurgel Oliveira*

Douglas Magalhães de Paula**

RESUMO

A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAHOS) é uma doença crônica, multifatorial, de ampla abrangência na sociedade e constitui um grave problema de saúde pública. O tratamento das vias aéreas superiores (VAS) tem merecido uma reavaliação devido a taxas de insucesso em várias técnicas terapêuticas. A interpretação dos padrões de obstrução nas VAS por meio de exames clínicos, anamnese, imagens tridimensionais e a polissonografia determinam o sucesso ou falha no tratamento cirúrgico. A cirurgia ortognática de avanço maxilomandibular tem sido indicada em casos moderados e graves de SAHOS, permitindo o avanço bimaxilar, aumentando o volume das VAS em nível de velo-oro-hipofaringe. Opta-se por esse tratamento de imediato, devido às taxas de sucesso ser muito grande. Portanto, comprava-se a eficiência da cirurgia diminuindo ou eliminando os episódios de colapsos respiratórios e melhorando a qualidade de sono e vida do paciente.

Palavras-chave: Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono. Avanço maxilomandibular.

* Aluna do curso de Odontologia da faculdade de Patos de Minas (FPM). Email: mi047@hotmail.com

** Professor de Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial no curso de Odontologia da faculdade de Patos de Minas (FPM). Especialista/Mestre em Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial pela faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia. Email: dmpnetro@hotmail.com

ABSTRACT

The obstructive sleep apnea syndrome (OSAHS) is a chronic multifactorial, with great prevalence in current society and constitutes a major public health problem. The treatment of upper airways (UA) has deserved a reevaluation because of rates of failures of several therapeutic techniques. The interpretation of the patterns of obstructions in the upper airways by clinical exams, anamnesis, 3D images and polysomnography determine the success or failure in surgical treatment. The orthognathic surgery forward maxillomandibular relation has been indicated in moderate and severe cases of OSAHS. Allowing the advance bimaxilar, increasing the volume of the upper airways in level of velo-oro-hypopharynx. It opts for this treatment immediately due to success rates are large. Therefore, if you buy the efficiency of surgery by reducing or eliminating the episodes of respiratory collapses and improving the quality of sleep and of life of the patient.

Keywords: Obstructive Sleep Apnea Syndrome. Forward maxillomandibular affection.

INTRODUÇÃO

Os estudos dos distúrbios respiratórios do sono, ronco e apneia do sono tornaram-se imperativo nos dias atuais, já que esses problemas estão se tornando cada vez mais comuns na população e suas consequências podem prejudicar a qualidade de vida do indivíduo.⁽¹⁾

Apneia é definida por cessação do fluxo aéreo por pelo menos 10 segundos. Hipopneia é considerada presente quando há 50% de redução do fluxo aéreo combinado com uma redução na saturação de oxihemoglobina de pelo menos 4%. O índice de apneia-hipopneia (IAH) é definido como o número de apneia-hipopneia por hora de sono.⁽²⁾

A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAHOS) é uma doença crônica, progressiva, incapacitante e com consequências ameaçadoras sobre o potencial de vida, representa uma limitação significativa da qualidade de vida do indivíduo, bem como o aumento da morbidade e mortalidade, devido às consequências cardiovasculares e aos riscos de acidentes ocupacionais e automobilísticos em decorrência da hipersonolência diurna. Essa desordem acomete cerca de 5% da população mundial, atingindo 9% dos homens e 4% das mulheres em idade adulta

que em seguida tem a menopausa, aumentando assim a chance de se desenvolver, embora possa ser revertida com a reposição hormonal. (3, 4, 6, 7, 8)

A SAHOS é um distúrbio respiratório que ocorre durante o sono, caracterizado por episódios recorrentes de obstrução da via aérea superior (VAS). Ele pode ser parcial, com a redução do fluxo aéreo em 50% (hipopneia) ou total, com a interrupção do fluxo aéreo por um período de 10 segundos ou mais (apneia). Considera-se síndrome da apneia obstrutiva leve, se o IAH (índice de apneia e hipopneia) for de 6 a 20; moderada de 21 a 50 e grave quando acima de 50. Esses episódios podem ocorrer várias vezes durante o sono. (1, 2, 6)

Os sinais e sintomas dependem do nível de gravidade da SAHOS, porém os mais comuns são: ronco alto, pausas respiratórias repetitivas durante o sono, sono agitado, despertares, enurese noturna, sonolência excessiva diurna, cefaleia matinal, alteração das funções cognitivas, sintomas depressivos, irritabilidade, fadiga, impotência sexual, refluxo gastroesofágico, entre outros. Isso pode resultar em hipertensão arterial, arritmia cardíaca, doença coronariana, acidentes vasculares cerebrais, infarto do miocárdio, acidentes automobilísticos e morte súbita durante o sono. (3, 6, 7, 9, 19)

Entender a fisiopatologia, seus sinais e sintomas, diagnosticar e, tratar ou encaminhar o paciente, é de completo entendimento do cirurgião dentista com o médico otorrinolaringologista. (3)

O tratamento da SAHOS é multidisciplinar, indispensável, podendo ser realizado de diversas formas, tanto conservadoras como cirúrgicas, dependendo de inúmeros fatores como a gravidade da doença, as alterações anatômica da via aérea superior, idade e condições sistêmicas do paciente. Os tratamentos propostos incluem medidas de higiene do sono e do emagrecimento, tratamento farmacológico, tratamento com o CPAP (aparelho que gera e direciona um fluxo contínuo de ar por um tubo flexível para uma máscara nasal firmemente aderida à face do indivíduo), tratamento com aparelhos intraorais e tratamentos cirúrgicos. (3, 10)

Foi criado um protocolo cirúrgico que consta de duas fases cirúrgicas. A fase I dirige o tratamento para áreas específicas de obstrução. Pacientes com obstrução isolada em nível de palato mole são submetidos à uvulopalatofaringoplastia e pacientes com obstrução ao nível da base da língua são submetidos à correção cirúrgica através da osteotomia mandibular e avanço do genioglosso e/ou miotomia

e suspensão do hióideo. A fase II inclui osteotomia e avanço maxilomandibular; cirurgia de base de língua e tonsilectomia lingual.⁽²⁾

O cirurgião bucomaxilofacial tem importante papel no manejo cirúrgico de paciente com SAHOS. Pacientes com anormalidades anatômicas que contribuem para o estreitamento ou obstrução do espaço aéreo faríngeo durante o sono serão beneficiados com cirurgia ortognática para normalizar os tecidos moles e duros da face.⁽²⁾

Afinal, esse trabalho tem como objetivo avaliar a eficiência da cirurgia ortognática para tratamento da SAHOS, apresentando as inúmeras vantagens e desvantagens deste procedimento cirúrgico que vem sendo bastante utilizado.

REVISÃO DA LITERATURA

Sono

O sono é caracterizado pela urgência de dormir associado à mudança no estado de consciência. O sono normal em um adulto é de, em média 7 horas, isso em um período de 24 horas. Sendo dividido em estágio de sono lento, ortodoxo ou não REM (rapid eyes moviment) e sono ativo, paradoxal ou REM, tendo cada ciclo, aproximadamente 90 minutos de duração, com episódios de 20 a 30 minutos de REM. A frequência respiratória e a profundidade são relativamente constantes no sono não REM, sendo este um período estável sob o ponto de vista respiratório. O ritmo respiratório durante o sono REM se caracteriza por ser mais rápido e, sobretudo, irregular. ⁽¹⁾

A fase NREM (não-rem) é dividida em três estágios: N1, N2 e N3 caracterizado como sendo o sono de ondas lentas.

O sono inicia com a fase NREM seguida pelo sono REM, em um período de sono de 7 horas e a duração do sono REM é de 1 a 2 horas. Sendo nesse período a maior ocorrência de apneias do sono. ^(3, 4, 11)

Na SAHOS quando o paciente entra no sono REM, tem um relaxamento de musculatura e a interrupção do fluxo aéreo. Com o micro despertar noturno, volta a vigília NREM. ⁽³⁾

Descrições do espaço faríngeo

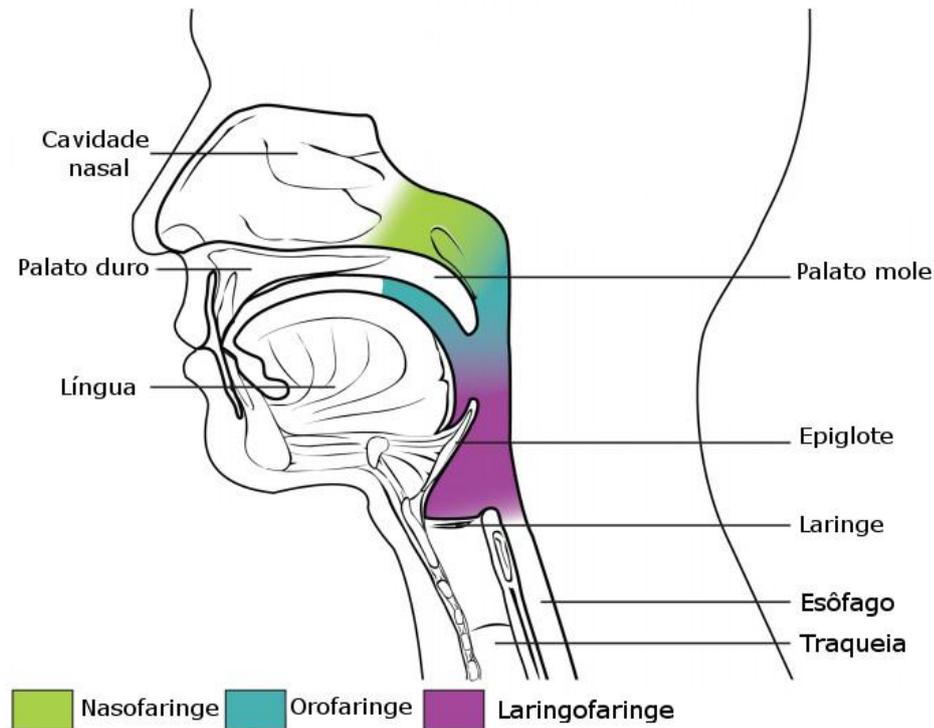
Tem início na parte posterior do septo nasal, estende-se até a epiglote e é delimitado pelos ossos como: cornetos nasais, palato duro, mandíbula, osso hióideo e as vértebras cervicais. Os tecidos moles que fazem parte do espaço faríngeo ou que estão em colaboração são: língua, úvula, tonsilas palatinas e faríngeas, palato mole, epiglote, músculos e a mucosa da faringe.

O espaço faríngeo se divide em 4 segmentos:

- Região da nasofaringe: estende-se dos cornetos nasais até a parte superior do palato mole.

- Região retropalatal ou velofaringe: estende-se do palato duro até a parte posterior do palato mole.
- Região retrolingual: estende-se da parte posterior do palato mole até a parte superior da epiglote.
- Hipofaringe: estende-se da epiglote até a laringe.

Fig. 1- Subdivisões do espaço faríngeo



Fonte: ⁽²⁴⁾

As regiões retropalatal e retrolingual são na maioria das vezes referenciadas como orofaringe.

Vários músculos da faringe são importantes para o ciclo respiratório. O músculo tensor do palato, por exemplo, tem uma atividade tônica durante a respiração e permite estabilizar a VAS (vias aéreas superiores); o músculo GG (músculo extrínseco da língua) permite a dilatação das VAS durante a inspiração, sendo este o maior.

Existem algumas alterações em pacientes portadores da SAHOS, a secção transversal da VAS é mais estreita do que em indivíduos normais, o espaço faríngeo apresenta diferente em exame de ressonância magnética (RM). Os volumes das paredes laterais da faringe, da língua e dos tecidos moles são significativamente maiores. Apresentam um comprimento de maxila e mandíbula reduzido, um maior

comprimento e espessura do palato mole e o osso hioídeo com uma posição mais inferior. ⁽¹¹⁾

Distúrbios respiratórios relacionados ao sono

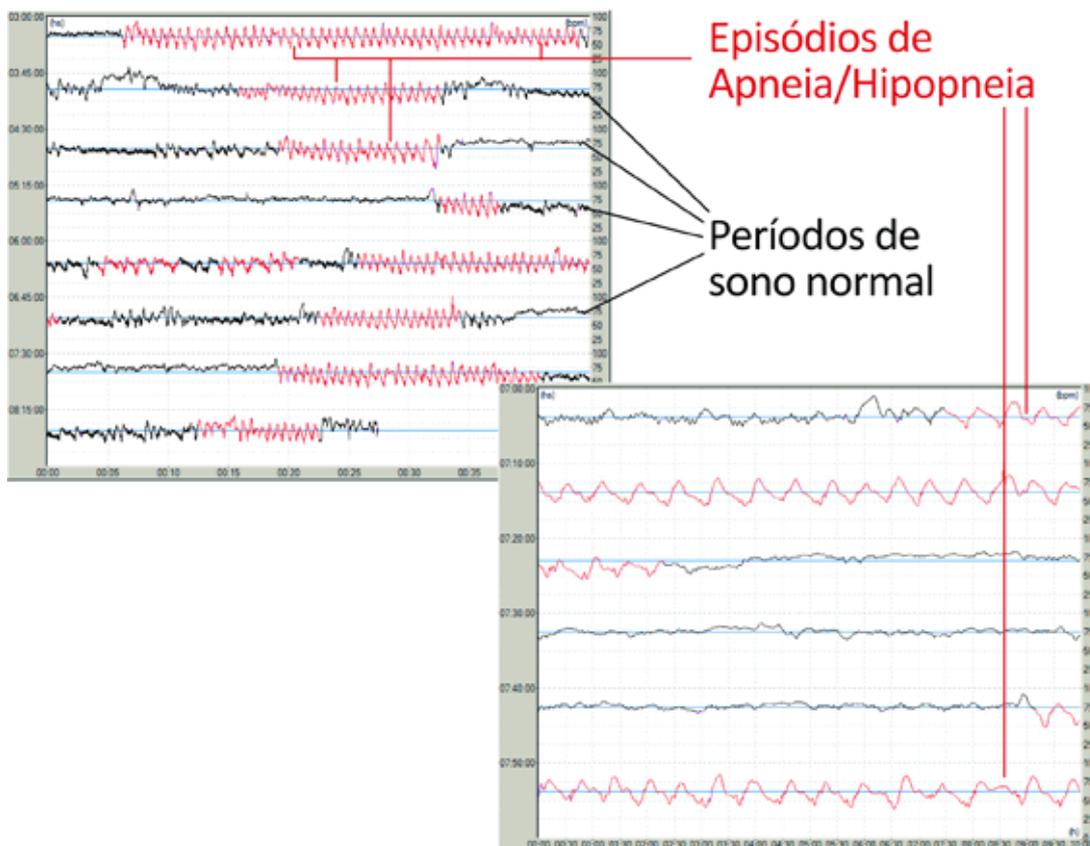
A classificação Internacional dos Distúrbios do Sono (CIDS) relata que os distúrbios respiratórios relacionados ao sono são:

- Síndrome da Apneia Central do Sono (SACS): ausência do fluxo aéreo e ausência do esforço respiratório;
- Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAHOS): ausência do fluxo aéreo e manutenção do esforço respiratório;
- Síndrome Apneia Mista do Sono: ocorrem em padrões obstrutivos e de apneia central, sendo possível observar um período sem esforço, seguido de aparecimento de esforços respiratórios também sem fluxo de ar em um único episódio apneico;
- Síndrome da Hipoventilação/ Hipoxemia relacionadas ao sono causadas por condições médicas e outros distúrbios respiratórios relacionados ao sono (*The international classification of Sleep Disorders, 2005*). ^(4, 11)

Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAHOS)

De acordo com os critérios da Academia Americana de Medicina do Sono (1999), a SAHOS é caracterizada pela ocorrência de episódios repetidos de obstrução total ou parcial das VAS durante o sono, provocando uma redução (hipopneia) ou uma cessação completa (apneia) do fluxo aéreo com evidência de esforços respiratórios (Figura 1). A falta de ventilação alveolar adequada resulta em uma dessaturação do oxigênio. Os eventos de apneia/hipopneia de sono terminam com o despertar do indivíduo. ⁽¹¹⁾

Fig.2- Episódios apnéia/hipopnéia



Fonte: ⁽⁵⁾

A severidade da SAHOS é classificada segundo o número de apneias/hipopneias efetuados por hora, durante o sono e é representada pelo índice de apnéia/hipopneias (IAH). A SAHOS pode então ser classificada em: leve, discreta dessaturação da oxihemoglobina com um IAH entre 5 e 15 eventos por hora; moderada, que é uma dessaturação da oxihemoglobina moderada, apresentando um IAH de 15 a 30 eventos por hora e severa com dessaturação da oxihemoglobina grave, e um IAH superior a 30 eventos, levando sintomas de insuficiência cardíaca ou coronariana. ^(1, 6, 9, 11)

Conclui-se que a obesidade, idade, pacientes do sexo masculino, alterações craniofaciais (como hiperplasia ou retrognatismo mandibular), obstrução nasal, hipertrofia de tonsilas, aumento dos tecidos moles em nível da faringe, alterações

endócrinas, história família e hipersonolência diurna são fatores de risco que aumentam a probabilidade de um doente ter esta patologia. (12, 19)

Tais sinais e sintomas podem ser classificados em diurnos e noturnos. Aos sintomas noturnos podemos citar os roncos, pausas respiratórias, sono agitado com múltiplos despertares, noctúria e sudorese. O ronco é o principal, ocorre em 90 a 95% dos pacientes com SAHOS. É definido com um ruído produzido de maneira involuntária durante o sono pela vibração da úvula, palato mole, paredes da faringe, epiglote e língua. Os roncos são relatados pelos parceiros de cama e geralmente duram de 20 a 30 minutos e os pacientes normalmente desconhecem a existência do alto ruído dos seus roncos. (1, 4, 12, 13)

Ressaltando os sintomas diurnos, é possível enumerar uma sonolência diurna excessiva, cefaleia matinal, déficits neurocognitivos, alterações da personalidade, diminuição da libido, sintomas depressivos e ansiedade. A sonolência diurna é a queixa mais comum entre tais portadores, ela pode ocorrer após as refeições, com passageiros de carro, ao ver TV, ao participar de reuniões, ao comer, ao falar e até mesmo ao conduzir o veículo. Então, o risco de acidentes automobilísticos aumenta de 2 a 7 vezes mais em pacientes com SAHOS do que na população normal. (2, 7, 9, 12, 13, 14)

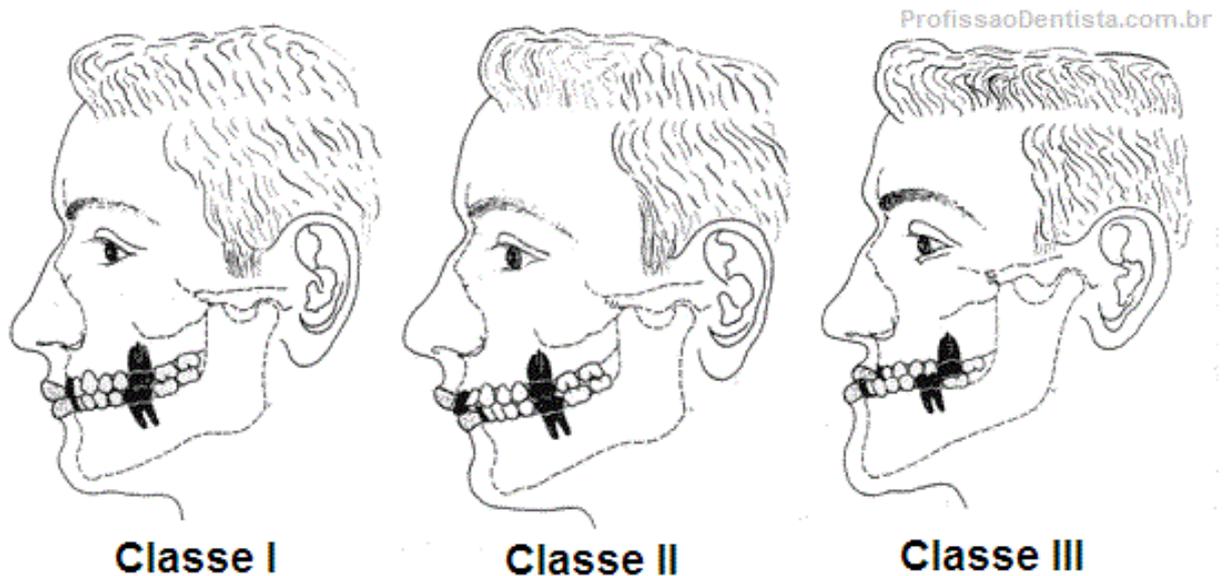
O diagnóstico é realizado por combinações de exames clínicos, nasofaringolaringoscopia, telerradiografia, fibroendoscopia, polissonografia, tomografia computadorizada cone beam, análise cefalométrica, ressonância magnética, fotografia frontal e de perfil e exames complementares de tecido adiposo localizado na região submentoniana. (9, 15)

Os exames clínicos minuciosos são feitos com as variáveis antropométricas (peso e altura). A circunferência do pescoço e a pressão arterial devem ser também mensuradas. Entre essas variáveis do exame físico, destacam-se, como de maior valor preditivo, o índice de massa corpórea e a presença de hipertensão arterial, a circunferência do pescoço, tendo como referência para o sexo masculino, 43 cm e para o sexo feminino 38 cm. (6, 16)

É de fundamental importância avaliar a morfologia craniofacial de cada indivíduo, as alterações esqueléticas maxilomandibular, oroscopia (tamanho da língua, palato, tonsilas palatinas, amígdalas e pacientes que se encaixam na classificação de Angle) e ainda observar as alterações do desenvolvimento da maxila (hipoplasia) e da mandíbula (retroposição mandibular). (6)

Pacientes obesos com concentração de gordura no tronco apresentam pescoço curto, circunferência cervical alargada, excesso de gordura na região submentoniana e osso hioídeo deslocado inferiormente. As alterações de oclusão dentária que são: 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 mandíbula. ⁽¹⁶⁾

Fig. 3- Classificação de Angle



Classificação de Angle: Classe I: adequada relação entre a arcada dentária superior e inferior. Classe II: arcada dentária inferior retroposicionada em relação à superior. Classe III: arcada dentária inferior projetada anteriormente em relação à superior.

Fonte: ⁽¹⁶⁾

A fibroendoscopia é realizada com o paciente acordado e permite a observação de anomalias anatômicas que pode ser: hipertrofia da língua, úvula e dos pilares tonsilares. Sua desvantagem é na avaliação dos fatores dinâmicos que contribuem para a síndrome tal como a atividade muscular dos músculos das VAS ou a conformidade da faringe. ⁽¹¹⁾

A radiografia cefalométrica é um método complementar de diagnóstico acessível e fácil de efetuar. Permite avaliar a existência de deformidades craniofaciais que podem predispor a síndrome. Determina o comprimento do palato

mole, crescimento mandibular e maxilar, posição do osso hioídeo e o espaço da VAS. ⁽⁶⁾

A monitorização cardiorrespiratória é geralmente realizada no domicílio, sem supervisão. Sendo avaliado à frequência cardíaca, fluxo aéreo, movimentos torácico, abdominal e oximetria. Recomenda-se essa monitorização para pacientes com SAHOS, sem outras alterações ou outros distúrbios do sono. ^(2, 16)

A polissonografia, exame este que define o diagnóstico da SAHOS, é feita no pré e pós-operatório, diagnostica o problema e permite a identificação e quantificação dos episódios de apneia, efeitos sobre a saturação da hemoglobina e sua repercussão sobre a frequência e o ritmo cardíaco. É feito no hospital, em ambiente calmo, com supervisão de um técnico habilitado em polissonografia durante o exame. É realizado com o paciente dormindo e pode ser efetuado tanto durante toda a noite como durante o dia. Os registros que confirmam o exame polissonográfico são: eletroencefalograma (EEG), eletromiograma (EMG) e eletro-oculograma (EOG) Em relação aos distúrbios respiratórios deve-se avaliar: saturação da oxihemoglobina, fluxo de ar nasobucal, eletrocardiograma, sensor de roncos, sensor de posição corporal e EMG de pernas. Vale ressaltar que esse exame é conclusivo para o diagnóstico da SAHOS, porém não determinante quanto ao tratamento. ^(3, 11, 15, 17,22)

Fig. 4- Paciente realizando polissonografia



Fonte: ⁽¹⁶⁾

Os tipos de tratamento variam de acordo com a gravidade da SAHOS. O tratamento clínico se dá às medidas comportamentais como perda de peso, uso de álcool e cigarros, evitar durante o sono a posição de decúbito dorsal, entre outros. O uso de aparelhos intra-orais que reposicionam a língua e a mandíbula anteriormente, uso do CPAP aparelho que mantém a pressão positiva contínua na faringe, o que evita o colapso. ⁽¹⁹⁾

Temos também o tratamento cirúrgico que antes era usado como segunda opção. Mas, hoje em dia já se opta por esse tratamento de imediato, por apresentar uma taxa de sucesso muito alta e por evitar inúmeros desconfortos para o paciente, buscando, direto ou indiretamente, o aumento das vias aéreas superiores, pela modificação dos tecidos moles da faringe ou pela modificação do esqueleto craniofacial. Esse procedimento tem um prognóstico reservado para pacientes com SAHOS moderada e grave, índice de massa corporal elevado e retrognatia. ⁽¹⁹⁾

O tratamento que envolve ortodontista junto com o cirurgião bucomaxilofacial em alguns casos se inicia no diagnóstico de padrão de face e de investigações através de uma anamnese direta e coerente por meio de sinais subjetivos. Esse tipo de tratamento pode ser pré e pós-operatório, pois, sempre vai permitir melhores resultados estéticos e funcionais. ^(7,23)

Tratamento da SAHOS por meio de cirurgia ortognática

O tratamento dos distúrbios respiratórios do sono tem merecido reavaliação pela constatação de vários insucessos nas técnicas terapêuticas utilizadas para seu tratamento. Sendo assim, o tratamento da SAHOS tem por objetivo implantar medidas que impeçam o fechamento das vias aéreas superiores durante o sono. ^(1, 15)

A cirurgia da VAS, realizada por cirurgiões bucomaxilofaciais no tratamento da SAHOS tem como finalidade eliminar a síndrome sem depender do comportamento do paciente, de dispositivos mecânicos ou ainda de um tratamento radical. Indicada para pacientes portadores de SAHOS moderada e grave, falhas de outras formas de tratamento independente de apresentarem alterações craniofaciais diminuição do espaço aéreo posterior, retroposição mandibular e maxilar. ^(2, 6, 15)

O tratamento cirúrgico da SAHOS tem vários objetivos e segue várias diretrizes. É uma cirurgia segura, com mínimo de morbidade, mínimo de dor, deformação e disfunção. É terapêutica, imediata e tem uma excelente relação custo-benefício, aborda idealmente todos os locais de obstrução em uma única operação. (11)

Os pré-requisitos para a cirurgia são: a SAHOS clinicamente significativa IAH maior que 15 ou um IAH maior que 5 com um nível de saturação de oxigênio menor que 90%; tratamentos conservadores não aplicáveis, sem êxito ou intoleráveis pelo paciente; é importante também que a pessoa seja clínica e psicologicamente estável, disposta a prosseguir com a cirurgia. (9, 12)

A cirurgia ortognática de AMM (avanço maxilomandibular) atua em várias regiões com o objetivo principal de expandir as VAS na região da velo-oro-hipofaringe sem manipular diretamente os tecidos moles das VAS. Todos os tecidos moles são tensionados de uma só vez o que impede a ocorrência de colapso. Sendo a maxila e a mandíbula avançadas simultaneamente por meio de uma osteotomia de Le Fort I do maxilar superior e uma osteotomia sagital bilateral da mandíbula. Espera-se que avanço seja de 10 a 15 mm da maxila e da mandíbula. (11)

As indicações para o sucesso da cirurgia de AMM são cumprir os pré-requisitos citados, estreitamento da hipofaringe (PAS menor que 9 mm no final da expiração), estreitamento da velo-oro-hipofaringe, pode ter a ausência de anomalias craniofaciais. (11)

A cirurgia exige todos os registros pré-operatórios e de planejamento tal como análise facial, radiografia cefalométrica para análise cefalométrica, fibroendoscopia e a confecção de guias cirúrgicas que vão garantir o posicionamento correto dos maxilares durante a cirurgia. (2)

Um questionamento que não devemos deixar de lado e que deve ficar claro para o paciente é a mudança na aparência facial e o impacto estético que isso acarreta. Na grande maioria dos casos os pacientes são portadores de alterações esqueléticas, com retrusão ou desproporção maxilomandibular. (15)

O registro de mordida em relação cêntrica e o registro do arco facial têm de ser montados em articulador. Em seguida é feita a cirurgia em modelos duplicados que determinam a amplitude e a direção dos movimentos cirúrgicos necessários para obter a oclusão pós-operatória desejada. Com um modelo operado e outro intacto, montados no articulador, é confeccionada a guia cirúrgica intermediária.

Uma vez com os dois modelos operados em oclusão montados é confeccionada a guia cirúrgica final, que garantirá o posicionamento correto durante a cirurgia. ^(2, 11,20)

Técnicas cirúrgicas

A técnica de osteotomia de Obwegeser-Dal Pont foi criada em 1957, porém sofreu várias alterações, sendo a mais importante em 1961 por Gregorio Dal Pont. Essa técnica consiste em fazer uma osteotomia horizontal na porção mais espessa do ramo, tendo cuidado para não ser muito baixa por causa do nervo alveolar inferior. Em seguida, a osteotomia feita sob irrigação com soro fisiológico ou água destilada, desce pela região anterior do ramo, chegando até região de molares, descendo até a basilar mandibular. Então é feita a separação com um alveolótomo fino do bordo anterior e posterior do ramo ascendente da mandíbula. ^(9,11)

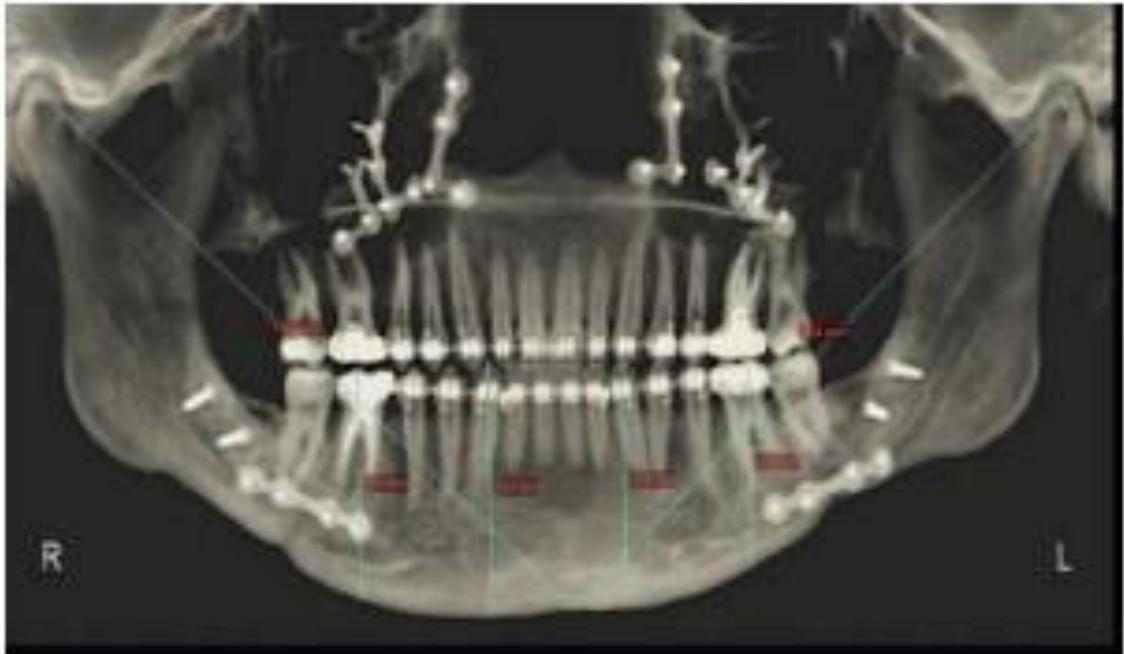
A mandíbula é avançada em média 10 mm e os dentes são colocados em oclusão com a guia intermediária de oclusão e o bloqueio maxilo-mandibular (BMM). A fixação rígida dos fragmentos é feita com quatro placas e parafusos de titânio visando realizar o avanço prévio planejado na cirurgia de modelo. ⁽⁹⁾

A osteotomia de Le Fort I é iniciada no pilar zigomático, aproximados 3 a 5 mm do ápice dos dentes, sendo estendida até a abertura piriforme com uma serra recíproca. Logo após, faz-se a osteotomia da parede lateral da cavidade nasal com um osteótomo reto. O corpo e a cartilagem septo nasal são seccionados da maxila com um osteótomo septal paralelamente ao plano oclusal. Por fim, efetua-se a separação da maxila da apófise pterigoíde com um osteótomo curvo colocado na sutura pterigomaxilar, tendo bastante cuidado com a artéria maxilar. ⁽¹¹⁾

Agora que as osteotomias foram realizadas, a maxila é fraturada usando uma pressão digital no sentido inferior (Down fracture). ⁽⁹⁾

Para fazer o avanço maxilar usa-se o fórceps de Rowe, sendo a posição final do avanço maxilar efetuado sem nenhuma tensão excessiva. A guia de oclusão final vai permitir ocluir com precisão a maxila com a mandíbula e então a fixação rígida é realizada. Duas miniplacas são utilizadas, sendo uma de cada lado, fixando esta última, primeiro fragmento inferior da maxila e em seguida no fragmento superior. ⁽¹¹⁾

Fig. 5- Radiografia panorâmica de um paciente pós-cirurgia ortognática de AMM



Fonte: ⁽¹⁷⁾

Após a cirurgia é feito um BMM rígido, deixado de 2 a 3 semanas, o paciente precisa de uma dieta líquida durante pelo menos 4 semanas. É de muita importância o paciente manter a higiene oral nesse período e após fazer o controle para evitar intercorrências. ⁽¹¹⁾

Podemos combinar a técnica de AMM com uma osteotomia horizontal do bordo inferior da mandíbula (OHBIM), promovendo um avanço adicional dos tubérculos genianos para avanço dos músculos genioglosso (GG) e gênio-hióideo e dos músculos suprahióideos. Permite avanço da base da língua e uma suspensão indireta do osso hióideo. As duas osteotomias, juntas, permitem duplicar o alargamento da região da oro-hipofaringe. ⁽¹¹⁾

Nessa técnica faz-se uma osteotomia em forma de trapézio, preservando o contorno do queixo e os ligamentos musculares. O corte é contínuo, sem formar ângulos agudos de modo a minimizar o risco de fratura mandibular. É feito o corte acima da cortical lingual para capturar os tubérculos genianos. O fragmento ósseo

então é avançado ao máximo e fixado com parafusos interfragmentares resultando em uma protrusão de mento. ⁽¹¹⁾

Temos também a rotação anti-horária (RAH) do complexo maxilo-mandibular que é uma modificação da cirurgia de AMM. Ao efetuar a RAH ocorre um tracionamento do tubérculo geniano, onde está inserida a base da língua com os músculos GG e gênio-hióideos. Isso permite um posicionamento anterior da língua, do osso hioídeo e um aumento significativo da área retrolingual e retropalatal. ⁽¹⁰⁾

A RAH tem um ponto importante aos aspectos estéticos, pois, ao efetuá-la, a posição da maxila fica mais ou menos a mesma, ao contrário da AMM onde a maxila tem de ser avançada até 10 mm, diminuindo o ângulo nasolabial e resultando em uma aparência menos natural quando comparada com a RAH. ⁽¹¹⁾

Todas essas intervenções cirúrgicas são feitas sob anestesia geral. ^(9, 10, 11)

Os cuidados pós-operatórios na maioria das vezes são antibióticos, anti-inflamatórios, gotas de soro fisiológico nas narinas, analgésicos, relaxantes musculares, a cabeceira da cama elevada a pelo menos 30° e um tratamento com fisioterapeuta e fonoaudiólogos 15 dias após a cirurgia. São feitos também, após a cirurgia, novos exames radiográficos e cefalométricos para comprovar a permeabilidade da VAS. ^(2, 9)

Complicações do avanço maxilomandibular

As complicações específicas são as de todos os procedimentos cirúrgicos como distúrbios hidroeletrólíticos, anestésicos, volêmicos e infecciosos.

É possível que haja uma perda sensorial temporária da região inervada pelo nervo alveolar inferior, podendo levar até alguns meses para desaparecer. São raras as situações em que essa perda é permanente.

Uma instabilidade das articulações têmporo-mandibulares, alterações oclusais, deiscência de suturas, exposição da placa e pseudoartrose também pode ocorrer. ^(7, 15)

Mudança na aparência facial e o impacto estético que isso acarreta. ⁽¹⁵⁾

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma vez que a etiologia da SAHOS é reconhecidamente multifatorial, incapacitante ou letal, deve ser diagnosticada o mais rápido possível, para um melhor prognóstico.

Sendo ela um procedimento seguro, efetivo e não justifica falsa crença de técnica cirúrgica perigosa, pois vem apresentando uma taxa de sucesso de 75 a 100% e é uma das formas de tratamento de primeira decisão terapêutica.

Portanto, a cirurgia corrige a SAHOS e restabelece a oclusão e as proporções harmônicas da face.

REFERÊNCIAS

- 1- Burger RCP, Caixeta EC, Di Ninno CQMS. A relação entre apnéia do sono, ronco e respiração oral. Rev CEFAC. 2004;6(4):266-71.
- 2- Carneiro Júnior JT, Tabosa AKS, Kaura S. Cirurgia Ortognática para tratamento da síndrome da apnéia obstrutiva do sono. 2008
- 3- Prado BN, Fernandes EG, Moreira TCA, Gavranich Jr J. Apnéia obstrutiva do sono: diagnóstico e tratamento. Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo. 2010;22(3):233-9.
- 4- Simas JMM, Silva KF, Camargo SPP, Bredariol IF, Mitsuya MMF. Síndrome da apnéia obstrutiva do sono: uma revisão bibliográfica sobre conceitos, sintomatologia, tratamento e qualidade de vida. [TCC] Lins-SP;2009.
- 5- Diagnósticos em Cardiologia [homepage da internet]. Apneia - Mais um software com a qualidade Cardios. [acesso em 04 mar 2016] Disponível em: https://cardios.com.br/noticias_detalhes.asp?idNoticia=230&IdSecao=11&IdTipoNoticia=7.
- 6- Ribeiro SD, Santos PM, Negreiros RM, Morando FS, Jorge WA. Avanço Maxilomandibular no tratamento da síndrome da apnéia/hipopnéia obstrutiva do sono moderada e grave- revisão de literatura. Rev Bras de cirurgia buco-maxilo-facial. 2011;11(1):45-52.
- 7- Gignon VF, Melo MR, Alves TM, Patrocínio LG. Avanço maxilo-mandibular maior que 10 mm para tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono grave. Rev Bras Cir Craniomaxilofac. 2011;14(4):183-6.
- 8- Silva GA, Sander HH, Eckeli AL, Fernandes RMF, Coelho EB, Nobre F. Conceitos básicos sobre síndrome da apneia obstrutiva do sono. Rev Bras Hipertens. 2009;16(3):150-157.
- 9- Pinto LAPF, Vargas BC, Ramos VF, Coutinho MA, Faria KB. Avanço maxilomandibular no tratamento da Síndrome da Apneia e Hipopneia Obstrutiva do Sono. Rev Cir Traumatol Buco-maxilo-fac. 2013;13(1):09-12.
- 10- Mello-Filho FV, Ribeiro HT, Faria AC, Trawitzki LVV. Tratamento da Síndrome da Apnéia-Hipopnéia Obstrutiva do Sono (SAHOS) através da cirurgia ortognática de avanço maxilomandibular. J Bras Ortodon Ortop Facial. 2004;9(52):380-4.

- 11- Faria C. A Síndrome da Apneia/Hipopneia Obstrutiva do Sono (SAHOS) e seu tratamento com cirurgia ortognática. [Tese] Porto: Universidade Fernando Pessoa Faculdade de Ciências da Saúde;2013.
- 12- Abreu GA, Oliveira LCL, Nogueira AR, Bloch KV. Quadro clínico: reconhecimento do paciente com apneia obstrutiva do sono. Rev Bras Hipertens. 2009;16(3):164-168.
- 13- Mancini MC, Aloe F, Tavares S. Apnéia do sono em obesos. Arq Bras Endocrinol Metab. 2000;44(1).
- 14- Kupper DS, Leite MGJ, Nogueira RL, Valera FCP, Oliveira JAA. Tratamento cirúrgico da SAHOS. Medicina, Ribeiro Preto. 2006;39(2):218-226.
- 15- Mello-Filho FV, Faria AC, Ribeiro HT, Silva Júnior SNS, Garcia LV, Santos AC. Cirurgia de avanço maxilomandibular para tratamento da Síndrome das apneias/hipopnéias obstrutivas do sono (SAHOS). Medicina, Ribeiro Preto. 2006.
- 16- Bittencourt LRA, Haddad FM, Fabbro CD, Cintra FD, Rios L. Abordagem geral do paciente com síndrome da apneia obstrutiva do sono. Rev Bras Hipertens. 2009;16(3):158-163.
- 17- ImplantNewsPerio- PróteseNews [homepage da internet]. Aplicabilidade da tomografia computadorizada cone-beam na Ortodontia. [acesso em 16 abril 2016]. Disponível em: <http://inpn.com.br/Materia/Index/11453>.
- 18-Silva LMP, Aureliano FTS, Motta AR. Atuação fonoaudiológica na síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono: relato de caso. Rev CEFAC. 2007;9(4):490-496.
- 19- Rosa LEV. Evolução das técnicas de osteotomia de mandíbula para correção de deformidades faciais: uma revisão de literatura. [TCC] Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul;2015.
- 20- Machado CA. O preparo ortodôntico no tratamento ortodôntico- cirúrgico classe II esquelética revisão de literatura. [monografia] [Internet]. Florianópolis: Instituto de Ciências da Saúde FUNORTE/SOEBRÁS. [acesso em 2016 abril 19]. Disponível em:

http://www.cursospos.com.br/arquivos_biblioteca/9fd03d2a7419932c47255c55ad4b7115cb4190b5.pdf.

- 21- Revista Ortodontia SPO [homepage da internet]. Aplicabilidade da tomografia computadorizada cone-beam na Ortodontia. [acesso em 30 abril 2016] Disponível: <http://www.ortociencia.com.br/Materia/Index/11453>.
- 22- Bustamante GO. Monitoração polissonográfica-aspectos gerais. Medicina, Ribeirão Preto. 2006;39(4):169-184.
- 23- Capelloza Filho L, Ribeiro AA, Guedes FP, Nary Filho H, Maltagliati LA, Cardoso MA. Tratamento ortodôntico cirúrgico da birretrusão associado à SAOS: relato de caso. Orthodontic Science and Practice. 2012;5(19):311-324.
- 24-InfoEscola: navegando e aprendendo [homepage da internet]. Faringe. [acesso em 22 junho 2016]. Disponível em: <http://www.infoescola.com/anatomia-humana/faringe/>.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me dado saúde e força para superar todas as dificuldades mesmo quando pensei em desistir.

Aos meus pais, Célia e Cloves, a quem tudo devo! Vocês não mediram esforços para que eu chegasse até aqui, sempre acreditaram no meu melhor.

Aos meus irmãos Belchior Neto e Koriny, por todo companheirismo, vocês são meus tesouros.

À Faculdade de Patos de Minas (FPM), seu corpo docente, direção e administração que me oportunizaram essa janela que hoje vislumbro um horizonte superior.

Ao meu orientador, Douglas Magalhães, por toda ajuda, pela paciência, por tirar todas as minhas dúvidas, sem você não seria possível.

A minha banca examinadora, Prof. Alexandre Vianna e Prof. Leopoldo Martins, obrigada por terem aceitado o meu convite.

À Prof^a Nayara Lima pela atenção e dedicação!

Aos meus colegas de faculdade, vocês me ajudaram bastante. Obrigada pela companhia nesses 5 anos.