

CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO JOSÉ
CURSO DE ODONTOLOGIA

RUBENS MARINHO DE MENDONÇA NETO

**EFICIÊNCIA DA CIRURGIA ORTOGNÁTICA EM PACIENTES
COM SÍNDROME DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO
(SAOS)**

.1.1

Rio de Janeiro 2021

[Digite texto]

RUBENS MARINHO DE MENDONÇA NETO

EFICIÊNCIA DA CIRURGIA ORTOGNÁTICA EM PACIENTES COM
SÍNDROME DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO (SAOS)

Projeto de pesquisa apresentado para a
Disciplina de TCC II, sob a orientação do
prof. Jonathan Ribeiro da Silva.

Rio de Janeiro

2021

[Digite texto]

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	
2. OBJETIVOS	
2.1 OBJETIVO GERAL	
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
3. JUSTIFICATIVA E/OU RELEVÂNCIA.....	
4. HIPÓTESE E/OU SUPOSIÇÃO.....	
5. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	
6. METODOLOGIA	
7. CRONOGRAMA	
8. REFERÊNCIAS	

1. INTRODUÇÃO

Os distúrbios do sono são queixas frequentes nos consultórios dentários, tendo algumas manifestações como, alterações do humor, da memória, das capacidades mentais, irritabilidade, dor de cabeça, sonolência, entre outros. Existem alguns tipos de distúrbios, como a síndrome da apneia obstrutiva do sono. Entretanto, na maioria dos casos, uma boa anamnese é essencial para identificarmos qual tipo que trataremos. (STEIN et al.,2001).

Segundo a Academia Americana de Medicina do Sono, a síndrome de apneia obstrutiva do sono (SAOS) é um distúrbio respiratório do sono caracterizado por episódios recorrentes de obstrução total (apneia) ou parcial (hipopneia) da via aérea superior por período igual ou maior que 10 segundos, resultando, frequentemente, em dessaturação de oxigênio e fragmentação do sono. A manifestação clássica da SAOS é a sonolência diurna, mas outros sintomas como ronco, sono agitado, baixa concentração e fadiga são comumente relatados (BITTENCOURT et al., 2009). Um estudo epidemiológico dos Distúrbios do Sono na cidade de São Paulo, em 2007, onde se encontrou uma prevalência altíssima, com 32,8% dos indivíduos preenchendo critérios de SAOS, sendo essa prevalência de 40,6% nos homens e 26,15% nas mulheres (Tufik et al., 2010).

As causas da síndrome podem estar associadas a fatores exógenos como o álcool, sedativos, drogas e relaxantes, ou a fatores patológicos e anatômicos, como desvios de septos, colapso de cartilagem, hiperplasia de amígdalas e adenóides, posição do osso hióide, peso, idade e sexo. O risco da doença aumenta em pessoas obesas, que apresentam insuficiência cardíaca congestiva, fibrilação atrial, hipertensão, diabetes tipo 2, derrames cerebrais, arritmias noturnas, hipertensão pulmonar. (BIADOLA et al., 2015).

Os tratamentos que estão à disposição vão desde os menos eficazes como aparelhos de pressão positiva contínua (CPAP), aparelhos intraorais e até os procedimentos cirúrgicos como ortognáticas. (GEORGE, 1987).

Observa-se que a cirurgia ortognática de avanço maxilomandibular tem-se mostrado muito eficaz para os casos mais complexos de SAOS, causando um aumento do espaço aéreo retro-lingual e retropalatal melhorando, portanto, mais extensamente, a permeabilidade da faringe. (MELLO-FILHO et al., 2006)

Assim, a cirurgia ortognática de avanço maxilomandibular tem sido indicada em casos graves de SAOS, sozinha ou em combinação com procedimentos cirúrgicos complementares, como septoplastia, turbinectomia ou uvulopalatofaringoplastia. (MELLO-FILHO et al., 2004).

De acordo com os fatos mencionados, o objetivo deste trabalho foi expor através da revisão de literatura e caso clínico a eficiência das cirurgias ortognáticas em pacientes com síndrome da apneia obstrutiva do sono.

Sendo assim o objetivo geral é avaliar a aplicabilidade das cirurgias ortognáticas em pacientes com síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS), acarretando um resultado na morfologia da faringe e tem se apresentado um tratamento absoluto nos casos preocupantes de SAOS por estimular o crescimento da via aérea superior. Enquanto os objetivos específicos são realizar uma revisão de literatura sobre a cirurgia ortognática de avanço maxilomandibular para SAOS.

- Relatar um caso clínico de um paciente portador de SAOS tratado com cirurgia ortognática.

- Discutir as possibilidades de tratamento para a SAOS.

2 . JUSTIFICATIVA/RELEVÂNCIA

A presente pesquisa se justifica com base em pacientes com síndrome da apneia obstrutiva do sono, pois tem como um dos principais tratamentos o CPAP (Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas), porém, nos últimos anos a cirurgia ortognática de avanço maxilomandibular tem sido um procedimento eficaz para

pacientes mais graves de SAOS, pois aumenta o volume das vias aéreas superiores, diminuindo ou eliminando as obstruções da passagem de ar durante o sono. Nesse sentido, a proposta é analisar por meio de uma revisão de literatura e caso clínico as possibilidades de intervenções associadas à cirurgia ortognática no tratamento de SAOS.

3 . Revisão de Literatura

3.1.Estadiamento do sono.

Em 1968, Rechtschaffen e Kales iniciam a avaliação do sono por meio da polissonografia (PSG) onde definiram a atividade cerebral durante o sono em três estágios: sono REM, vigília sono NREM este último pode ser dividido em outras 4 fases, chamadas de estágios, de 1 a 4.

- Vigília: o eletroencefalograma (EEG) mostra predominância de ondas alfa (8-13Hz).
- NREM 1 (estágio 1): O padrão do EEG do indivíduo quando em estágio 1, é descrito como atividade de relativa baixa voltagem e frequências mistas. Mista porque é comum a presença de artefatos, além de pequenas faixas de atividade teta. Estágio conhecido como sonolência e por ser um sono superficial, ao ser despertado nesse estágio, o indivíduo fica convencido que estava acordado. Representa 2% - 5% do total do sono.
- N-REM 2 (estágio 2): Marcado pelos fusos (ondas de 13-14Hz que inicialmente aumentam a amplitude e depois diminui de duração) e complexo K (ondas pontiagudas, com um grande componente positivo seguido de um fuso). Ocupa 45% - 55% do sono.
- N-REM 3 (estágio 3): Estágio com EEG lento e aparecimento de ondas deltas (1-4Hz) que ocupa 20% até 50% da época (traçado de 30 segundos de uma

polissonografia), normalmente a taxa normal é de 3% à 8% do sono.

- N-REM 4 (estágio 4): Parecida com o estágio 3, a única diferença é que as ondas deltas ocupam 50% ou mais de uma época. Representam 10% - 15% do sono. Costumeiramente, junta-se os estágios 3 e 4 em um só, chamando-o de sono de ondas lentas ou SWS (slow wave sleep). Neste estágio os olhos não se movem, e o EMG se encontra tonicamente ativo, embora tenha uma atividade considerada baixa.

- Sono Rem: O padrão do EEG para o sono REM também é caracterizado por relativa baixa voltagem e frequências mistas. Embora esse estágio se chame REM o simples movimentos dos olhos não é suficiente para indicar esse estado do sono. Outra característica peculiar encontrada na fase REM é a atonia ou hipotonia muscular (exceto nas musculaturas oculares) e assim como mudanças psicológicas, de temperatura, fluxo sanguíneo e respiração. Ocupam 20% - 25% do sono.

3.2.Classificação.

Segundo a classificação internacional de doenças (CID-10) de 2005 foram relacionados mais de 90 tipos diferentes de distúrbios ligados ao sono. Dentre estas alterações, a apneia obstrutiva do sono, sob o código G47.3, está entre as de maior prevalência (KISSMANN et al., 2013).

A apneia possui três variações: apneia do sono central, apneia obstrutiva do sono e apneia do sono misturada. Descrita pela Academia Americana de Medicina do Sono, a apneia do sono central é um distúrbio respiratório do sono no qual o esforço respiratório está reduzido ou ausente, de forma intermitente ou cíclica, devido à disfunção cardíaca ou do sistema nervoso central. Na apneia obstrutiva, ocorre concomitantemente ao esforço respiratório contínuo com inadequada ventilação, ocorrendo obstrução por no mínimo 10 segundos das vias aéreas superiores (VAS) (FIG 1 e 2). A mista é caracterizada pela combinação tanto da apneia central, quanto da obstrutiva, onde dá início ao episódio de apneia do sono central, com interrupção do fluxo nas narinas e boca e atividade muscular negativa,

e terminando com um episódio de apneia obstrutiva, onde apenas há interrupção do fluxo de ar da boca e das narinas (GASTAUT et al. em 1966).

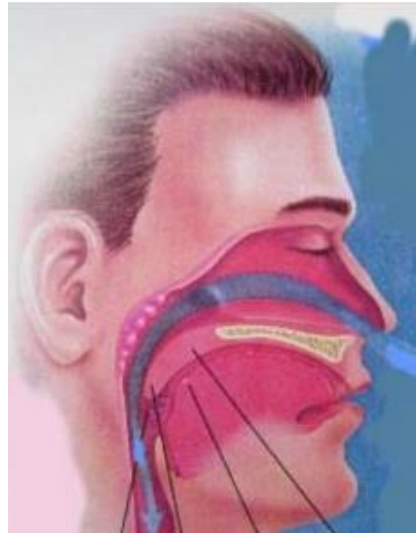


Figura 1 : Passagem de Ar em Condições de Normalidade

Fonte: Marques E MANIGLIA , 2005



Figura 2: Passagem de ar bloqueada durante o Sono

Fonte: DrauzioVarella.uol.com.br/doencas-e-sintomas/apneia-obstrutiva-do-sono-Saos

O nível de apneias é medido pelo índice de apneias-hipopnéias (IAH) por hora de sono. Considerando assim SAOS leve se o IAH for de 6 a 20, moderada se de 21 a 50 e grave quando maior que 50 (JUNIOR et al., 2008).

O tratamento para apneia do sono central tem obtido sucesso através do uso de

drogas estimuladoras da respiração, como teofilina, progesterona e acetazolamina. Entre outros tratamentos para apneia do sono central, cita o implante de marca-passo do nervo frênico, que garante a respiração noturna normal e a ventilação mecânica com pressão negativa para casos mais severos. Infelizmente, não há procedimentos convenientes e simples para apneia do sono central moderada (MILORO et al., 2008).

3.3. Fisiopatologia e etiologia da SAOS

A alteração fundamental na SAOS é o colapamento das vias aéreas superiores durante o sono, com consequentes hipoxemia e hipercapnia, determinando um esforço respiratório para reverter esse quadro. Isso leva ao despertar, durante o qual ocorrem as contrações musculares que abrem a via aérea, seguindo-se um período de hiperventilação. O sono retorna, e, com ele, o colapamento da via aérea, reiniciando o ciclo. Essa série de eventos pode se repetir centenas de vezes durante a noite, com hipóxia acentuada e hipercapnia (WIEGAND et al. em 1994) SHER em 1990 determinou a etiologia da SAOS em dois componentes: as relações físico-espaciais das vias aéreas e as alterações neuromusculares.

As relações físicas e anatômicas que diminuem o lúmen aéreo da faringe são as desproporções esqueléticas faciais e o excesso de tecido mole, isso leva a diminuição da área seccional transversa, o que leva ao aumento de resistência das VAS, ou seja, elevam a pressão negativa intratorácica inspiratória para manter o fluxo aéreo. Este aumento da pressão negativa inspiratória cria um mecanismo de sucção, que resulta em um alongamento e o estreitar do istmo da orofaringe. Conjuntamente, pelo princípio de Bernouille, o estreitamento das VAS resulta em um efeito de vácuo, no qual quanto mais rápido o fluxo, maior o vácuo parcial. Ocorre pela aceleração da corrente de ar devido ao estreitamento da região, levando a uma maior pressão negativa, podendo ocasionar colapso inspiratório.

Esses princípios explicam como uma via aérea menor acelera a velocidade do fluxo aéreo, criando uma maior pressão negativa, levando ao colapso (SHER, 1990).

COLOMBINI (2002) organizou as causas de obstrução das vias aéreas superiores associadas à Síndrome da apneia e hipoapneia obstrutiva do sono (SAHOS) e ronco em:

Nariz:

- Desvio de septo

- Rinites alérgicas e não-alérgicas

- Polipose

- Atresia coanal

- Colapso de válvula

- Tumores

- Tamponamento

- **Rinofaringe:**

- Hiperplasia adenoidiana

- Estenose rinofaringe

- Tumores

· **Boca e orofaringe:**

- Hiperplasia de tonsila faríngea

- Hiperplasia de tonsila lingual

- Macroglosia

- Micrognatia congênita e adquirida

- Hipoplasia mandibular

-- Lipoma cervical

- Tumores

· **Laringe:**

- Edema/redundância de estruturas supraglóticas

- Paralisia de pregas vocais

- Tumores

· **Causas neuromusculares:**

- Paralisia cerebral

- Distrofia miotônica

- Distrofia muscular

- Miastenia grave

- Miopatias congênitas

- Miopatias metabólicas

- Esclerose múltipla

- Hipotireoidismo

- Lesões medulares

- AVC bulbar

3.4.Sinais e sintomas

Os sintomas mais comuns são o cansaço ao acordar e a sensação de sono não reparador, sonolência excessiva durante o dia e piora na qualidade de vida. Outros sintomas observados são fadiga, agitação ao dormir, sensação de sufocamento ao despertar, paradas respiratórias observadas pelo parceiro(a) de cama, alterações de memória e percepção, impotência sexual, cefaleia, irritabilidade, depressão e ansiedade. O indivíduo pode ainda apresentar alterações cardíacas, psíquicas, neurológicas, urológicas ou gastroenterológicas, entre outras (CILIL et al., 2015).

Dentre algumas complicações descrevem bradicardias, taquicardia, batimento ventricular prematuro, assistolia ventricular, bloqueio atrioventricular e queda de pressão intratorácica. Durante a parada respiratória também ocorre decréscimo da pressão sistêmica, redução do débito cardíaco, com aumento ao final do episódio de apneia. O principal efeito hemodinâmico crônico é hipertensão arterial sistêmica diurna. Com isso, a apneia torna-se fator de risco para doenças cardiovasculares, como infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral, desta forma, o desenvolvimento de complicações severas e que ofereçam risco de morte depende da frequência, duração e grau de hipoxemia e da resposta hipertensiva associada (COLOMBINI, 2002; MILORO et al., 2008).

O ronco é uma queixa comum nos consultórios (RAPPAL et al., 2003) Presente em praticamente todos os pacientes com SAOS e em geral alto e interrompido por episódios de silêncio que correspondem as apneias, o ronco é, na sua maioria, crescente, progressivo e inicia-se em decúbito dorsal até que, com o passar do tempo, torna-se independente do decúbito adotado. As pausas respiratórias que se interpõem aos roncos são relatadas em aproximadamente 75% dos casos e são observadas também pelo companheiro (HOFFSTEIN et al., 1993) podendo terminar em engasgos, sensação de sufocamento, vocalizações ou breves despertares. Outra consequência da SAOS é o comprometimento cognitivo, como diminuição da concentração, atenção, memória e reflexo além do comprometimento sexual, como impotência e perda de libido (WALDHORN, 1985).

De acordo com VINHAS et al., (2010) alguns medicamentos como ansiolíticos, barbitúricos ou hipnóticos agravam o quadro devido ao relaxamento muscular, ingestão de álcool também é reconhecida como um dos fatores de piora das apneias, aumentando sua frequência e duração, intensificando as arritmias cardíacas concomitantes e as reduções de saturação de oxigênio (REIMÃO e JOO, 2000).

3.5.Exames para diagnóstico

O diagnóstico será feito a partir de um exame físico detalhado sobre as queixas relatadas pelos pacientes e seus familiares no exame clínico, endoscopia, através da manobra de Müller, onde verifica cada nível do colapso, fibrolaringoscopia, avaliação radiológica e polissonografia realizadas em laboratórios do sono, que é considerada padrão ouro para o diagnóstico, sendo a partir da polissonografia identificada a gravidade da Síndrome da Apneia/Hipoapneia obstrutiva ou outros distúrbios do sono (NAKANO, 2011)



Figura 3 : Exame polissonográfico

Fonte: <http://www.hospsono.com.br/polissonografia-diagnostica-principais-disturbios-do-sono/>

Segundo Bastos et al. (2017), é fundamental a coleta de dados por meio da história clínica, do exame físico e da realização de exames laboratoriais (polissonografia), bem como a observação da presença dos sinais e sintomas fundamentais, que são: sono não restaurador, sonolência diurna, fadiga, noctúria (vontade de urinar várias vezes a noite), alterações no desempenho cognitivo, irritabilidade, dores de cabeça matinais e movimentos anormais do corpo durante o sono.

3.6. Opções de tratamentos não cirúrgicos

As medidas terapêuticas a serem tomadas irão depender da gravidade do transtorno diagnosticado, podendo variar desde: 1) medidas comportamentais, 2) utilização da máscara nasal – CPAP (Continuous Positive Airway Pressure = Pressão Positiva e Contínua nas Vias Aéreas superiores), 3) utilização de Aparelhos Intrabucais (AIOs), 4) tratamento farmacológico. (BONHAM et al., 1988)

BUENO et al., 2005 citam que as opções de tratamento disponíveis hoje para SAOS são múltiplas. Definir o tratamento para o paciente com SAOS depende de quatro pilares: gravidade clínica, Polissonografia, complicações e etiologia da obstrução. Apresentando assim medidas terapêuticas não-cirúrgicas, tais como o CPAP, sendo este altamente efetivo, porém pouco tolerado em aproximadamente 36% dos pacientes, especialmente aqueles com gravidade média, higiene do sono, que envolve, retirada do álcool e outras drogas, adequada posição do corpo, perda de peso, tratamento postural, ortopedia dental, tratamento farmacológico.

O CPAP cria uma pressão positiva que alarga as vias respiratórias promovendo bons resultados. Contudo, a aderência ao aparelho é uma limitação importante já que, além de desconforto físico, alguns efeitos, como claustrofobia, rinite e boca seca podem limitar o uso do aparelho (MANCINI, ALOE E TAVARES, 2000).



Figura 4 : Exame CPAP

Fonte : <https://www.fisiosono.com/profissional/>

3.7. Opções de tratamentos cirúrgicos

SUGUIMOTO et al., 2013 relataram que o primeiro procedimento cirúrgico para tratamento da SAOS foi a traqueostomia permanente na década de 70. Obtendo alta taxa de sucesso, revertendo os sinais e sintomas em quase 100% dos casos, porém causa desconforto médico-social proporcionado pelo procedimento (SANT'ANA et al., 2006).

Ao final dos anos 70, iniciou-se o uso da cirurgia ortognática para tratar a SAOS, foi utilizado o avanço mandibular para reverter os sintomas da síndrome; A base biológica para o aumento das vias aéreas faríngeas pelo avanço maxilomandibular ocorre pelo tracionamento dos músculos ventre anterior do digástrico, milohióideo, geniohióideo e genioglosso para frente e distante da faringe durante o avanço mandibular. Com o avanço maxilar, o tecido mole do palato é tracionado para frente e para cima, aumentando assim o suporte lingual. Ambos os movimentos têm aspectos positivos na via aérea faríngea (JUNIOR et al., 2008).

A uvulopalatofaringoplastia (UPFP), descrita por FUJITA et al. em 1981, quando realizada isoladamente, leva à melhora em 87% dos casos, bem como, a cirurgia ortognática, com avanço mandibular acompanhada de UPFP e suspensão do osso hióide, realizada em pacientes com retrognatia, apresenta 80% de melhora, considerando-se como melhora a redução de 50% do índice de apneias/hipopnéias (REIMÃO e JOO, 2000).



Figura 5 : uvulopalatofaringoplastia

Fonte : <https://www.cpaps.com.br/blog/cirurgias-para-apneia-do-sono/>

A cirurgia ortognática tem o objetivo de avançar a mandíbula e/ou a maxila para se obter oclusão estável e perfil harmônico em pacientes retrognatas. Entretanto, tal avanço possibilita o aumento do espaço posterior das vias aéreas superiores devido ao deslocamento ventral da musculatura da faringe, do genioglosso e do osso hióide. Essa modalidade cirúrgica apresenta bons resultados para casos de SAHOS grave (IAH>30) em que o sítio obstrutivo se localiza na hipofaringe. (LÉVY

et al., 1996). Portanto, a cirurgia ortognática está indicada para os casos moderados e severos de apneia obstrutiva do sono, dado que diminui ou zera o índice de apneia, podendo em alguns casos ser completada com outras cirurgias para o aumento dos espaços das vias aéreas. Em micrognatas, a mentoplastia pode estar associada ao avanço mandibular, entretanto somente por razões estéticas e funcionais, pois esta manobra não oferece resultados efetivos para SAOS (PRADO et al., 2010)

3.8 Cirurgias nasais

A correção das alterações estruturais nasais ainda é um assunto controverso. A maioria dos pacientes com SAOS moderada a grave a obstrução nasal não é o principal fator. Nesses pacientes, a cirurgia para correção dessa obstrução específica geralmente são úteis como procedimento coadjuvante no tratamento da apneia. Com exceção dos casos no quais a obstrução na cavidade nasal é severa. Outro aspecto relevante, é que a cirurgia nasal será fundamental para aumentar a tolerância ao CPAP. Via de regra, a cirurgia nasal não vai resultar em melhora significativa do diâmetro das VAS e da melhora do IAH. (KUPPER et al., 2006; MILLORO et al., 2008; KISSMANN et al., 2013). A obstrução nasal se deve ao desvio de septo nasal, hipertrofia de conchas nasais, pólipos nasais, lesões traumáticas, colapso da válvula nasal, entre outros (KUPPER et al., 2006).

Um estudo realizado por SERIES e CARRIER (1992) analisaram a cefalometria e polissonografia pré e pós-operatória de 20 pacientes submetidos a cirurgia das fossas nasais, como septoplastia, turbinectomia ou polipectomia. Pode-se observar uma discreta melhora do índice de sono REM (2,5%), o índice de saturação de oxigênio, o tempo total de apneia e o peso corpóreo mantiveram-se inalterados. O IAH não houve alteração significativa em 80% dos pacientes (ZONATO e FORMIGONI, 1997).

3.9 Traqueostomia

A traqueostomia tem sido o procedimento mais efetivo para tratamento da SAOS, porém sua utilização é considerada como último recurso para melhorar a situação respiratória do paciente, tanto em adultos quanto em crianças, visto que causa depressão psicológica em quase todos os pacientes, devido aos problemas sociais e médicos, provoca também desfiguração estética do paciente e problemas locais como, sangramento, infecção, dor e formação de tecido de granulação (BAPTISTA, 2007; SANT'ANA et al., 2006).

Em virtude dos problemas ocasionados a sua indicação fica restrita aos casos de

intolerância ao CPAP e SAOS grave associada a obesidade grau III com hipoxemia grave (saturação de oxigênio menor que 50%) e repercussões cardiovasculares (ITO et al., 2005).

Uma avaliação feita por PARTINEN et al., (1988), onde foi estudado dois grupos de pacientes de SAOS, separados por tratamentos distintos, grupo A, onde o tratamento era conservador, em que se aconselhava perder peso e não sendo realizada cirurgia ou outras terapêuticas e o grupo B, onde foi proposto o tratamento com traqueostomia. Neste estudo continha 198 pacientes, sendo 190 homens com idade média de 52 anos e 8 mulheres de idade média 57 anos. Foram divididos em 127 pacientes para o grupo A e 71 para o grupo B. Ao final de cinco anos de estudo, 14 mortes foram relatadas, todas de homens pertencentes ao grupo A, onde não foi feito nenhum procedimento cirúrgico (FIG. 6).



Figura 6 : Paciente Tráqueo- Dependente

Fonte : Fo.Usp.br

4.0 Cirurgia ortognática

De acordo com PRINSELL (2010) o tratamento cirúrgico da SAOS tem que seguir os seguintes objetivos: Segura, com o mínimo de morbidade; mínimo de dor, deformação e disfunção; terapêutico, imediato e a longo prazo. Relação custo-benefício; abrangente, abordando idealmente todos os locais de obstrução em uma única operação.

Um fator positivo da cirurgia ortognática é a eliminação da necessidade de uso do CPAP após a cirurgia. Uma revisão de 59 pacientes que faziam uso do CPAP antes do avanço bi-maxilar foi conduzida. Todos os pacientes expressavam insatisfação com o CPAP. Na verdade, a procura de

quase todos os pacientes por um tratamento alternativo foi eliminar a necessidade de uso do CPAP. A mais comum pergunta que o cirurgião escuta durante as discussões dos riscos e benefícios da cirurgia ortognática é “Se eu fizer a cirurgia, eu ainda vou precisar usar o CPAP?” Neste estudo, 55(93%) dos pacientes não necessitaram de CPAP no pós-operatório, enquanto 4 pacientes apenas necessitaram do uso do CPAP (ROBERTSON et al., 1999)

A cirurgia ortognática por meio do avanço maxilomandibular está indicada para pacientes com SAOS grave, com obesidade mórbida, apresentando deficiência mandibular severa e saturação de O₂ abaixo de 70%, além da obtenção de insucesso após em outros tratamentos (SUGUIMOTO et al., 2013). Conforme PESSOA JUNIOR et al., (2013) os pacientes que parecem se beneficiar da cirurgia de avanço maxilomandibular (AMM) são jovens, não obesos, sem morbidade e que recusam o tratamento conservador.



Figura 6 : Telerradiografia lateral pré-operatória (inicial)

Fonte : <https://www.dtscience.com/wp-content/uploads/2015/10/Tratamento-da-S%3%ADndrome-da-Apn%3%A9ia-Hipopn%3%A9ia-Obstrutiva-do-Sono-SAHOS-atrav%3%A9s-de-Cirurgia-Ortogn%3%A1tica-de-Avan%3%A7o-Maxilomandibular.pdf>



Figura 7 : Estudo predictivo cirúrgico

Fonte : <https://www.dtscience.com/wp-content/uploads/2015/10/Tratamento-da-S%C3%ADndrome-da-Apn%C3%A9ia-Hipopn%C3%A9ia-Obstrutiva-do-Sono-SAHOS-atrav%C3%A9s-de-Cirurgia-Ortogn%C3%A1tica-de-Avan%C3%A7o-Maxilomandibular.pdf>



Figura 8 : Telerradiografia lateral pós-operatória (final)

Fonte : <https://www.dtscience.com/wp-content/uploads/2015/10/Tratamento-da-S%C3%ADndrome-da-Apn%C3%A9ia-Hipopn%C3%A9ia-Obstrutiva-do-Sono-SAHOS-atrav%C3%A9s-de-Cirurgia-Ortogn%C3%A1tica-de-Avan%C3%A7o-Maxilomandibular.pdf>

A base biológica para aumento das vias aéreas faríngeas pelo avanço maxilomandibular é que, quando o avanço mandibular é realizado, os músculos ventre anterior do digástrico, milohióideo, geniohióideo e genioglosso puxam a língua para frente e distante da faringe. Com o avanço maxilar, o tecido mole do palato é puxado para frente e para cima, além de tracionar o músculo palatoglosso, com aumento do suporte lingual. Ambos os movimentos têm uma influência positiva na via aérea faríngea (GOODDAY et al., 2008)

A cirurgia de AMM está indicada classicamente para pacientes de apneia moderada e grave ou nas falhas de outros tratamentos, em pacientes com faces proporcionais ou com discrepâncias maxilomandibular. O sucesso terapêutico tem relação direta com o aumento de volume ocasionado na região oronasohipofaringe, obtida no pós-operatório. De acordo com o referido autor, a taxa controle da doença moderada e grave através do AMM é entre 75% a 100% (RIBEIRO et al., 2011).



Figura 9 : Vista sagital pré-cirúrgico

Fonte : Fonte: Sibel et al. (2011), p. 2429



Figura 10 : Vista sagital pós-cirúrgico

Fonte : Fonte: Sibel et al. (2011), p. 2433

Robertson e colaboradores estudaram resultados subjetivos após avanço maxilo-
mandibular no tratamento da SAOS. 24 pacientes completaram um questionário

em uma média de 24 meses após a cirurgia. Eles relataram uma melhora do quadro de sonolência diurna sendo que os pacientes com apnéia grave apresentaram no pós-operatório níveis similares ao do grupo controle. Observou-se uma redução estatisticamente significativa no número de pacientes com relatos de problemas de memória, concentração e stress. Dos pacientes que relataram ronco no pré-operatório, 45% relataram não apresentar mais e 45% relataram uma grande diminuição do ronco.

O avanço geniano (FIG. 9) consiste numa osteotomia retangular apical aos dentes, mantendo a borda inferior da mandíbula, de forma que seja similar a uma gaveta, puxando para fora os músculos genianos. Este procedimento não muda esteticamente o queixo (MILLORO et al., 2008)



Figura 11 : avanço geniano

Fonte: **BUENO et al., 2005.**

A osteotomias da maxila é realizada com brocas ou serras oscilatórias sobre a espinha nasal

anterior e será estendida até a coana posterior. A complementação da osteotomias é por cinzeis. A disjunção propriamente dita é feita sobre a junção da tuberosidade maxilar e lâmina pterigoidea (FIG. 12). Através do splint a relação oclusal é obtida, a fixação rígida se dá através de mini placas (FARIA 2013)

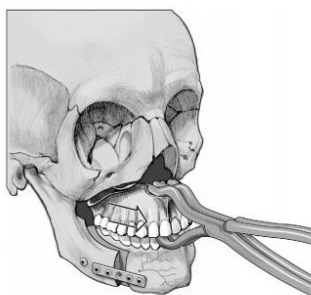


Figura 12 : Disjunção maxilar

Fonte: BLUMEN et al, 2012.

É necessária a remoção dos 3º molares pelo menos seis meses antes da cirurgia mandibular. Para a osteotomias sagital do ramo será feita uma osteotomias horizontal com broca 702 ou serra recíproca na cortical lingual do ramo, a osteotomias é continua até a região dos molares inferiores e então é feita a osteotomias vertical na face lateral do corpo até a borda inferior da mandíbula. Assim, os segmentos são separados com osteótomos retos (FIG. 13). Nesse momento, o segmento distal é levado a posição desejada. Sendo assim, é feito o bloqueio maxilomandibular com fio de aço. A fixação dos segmentos pode ser feita tanto com mini placas e/ou parafusos bicorticais de titânio (PRADO E SALIM, 2009) .



Figura13: osteotomia sagital do ramo da mandíbula

Fonte: <http://ctface.com.br/osteotomia-sagital-do-ramo-mandibular-para-correcao-de-prognatismo-mandibular/>

As novas tecnologias usando imagens tridimensionais, tal como a RM e a TC juntamente com programas específicos de reconstrução em 3D do tipo Dolphin (FIG. 13) (Chatsworth, CA, EUA) possibilitam a avaliação das regiões de constrição (áreas transversais mínimas) bem como proporcionam medições volumétricas das VAS, é possível também obter a segmentação do espaço aéreo superior, podendo essa imagem ser girada e aumentada. Além de escolher dois filtros de delimitação: para tecidos duros e para tecidos moles, permitindo que o espaço aéreo seja visualizado juntamente com o tecido esquelético ou isoladamente (POWELL, 2009; ZINSLY et al, 2010) .

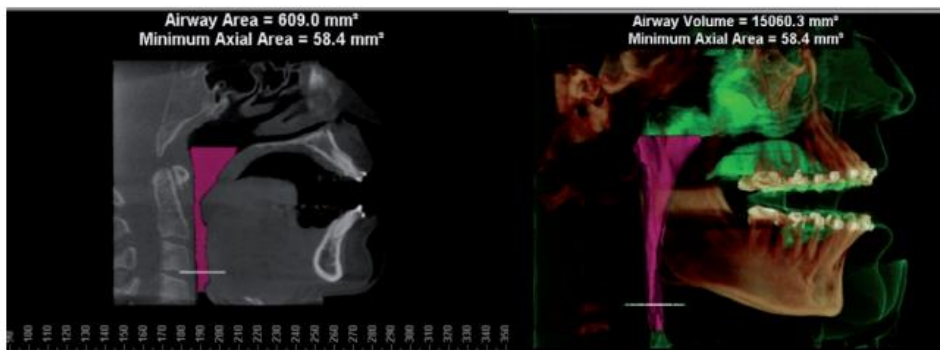


Figura 14: imagem das vias áreas com dolphin

Fonte: PINTO et al., 2013.

Uma pesquisa feita por RONCHI et al. (2010) onde houve um aumento do espaço aéreo posterior e uma remissão completa dos sintomas objetivos e subjetivos, avaliados respectivamente a partir do IAH e da escala de sono de Epworth, foram observados em 22 pacientes depois de terem sido submetidos a um AMM para tratamento da SAHOS moderada a grave, nesse estudo concluíram que a cirurgia de AMM era uma cirurgia efetiva em pacientes com SAHOS moderada a grave.

Outro estudo relata a eficiência da cirurgia ortognática, realizado por FARIA (2010) em 19 pacientes com SAHOS submetidos a cirurgia de AMM, um aumento do espaço aéreo posterior de 7,21mm e um posicionamento mais superior do osso hioide foram observados após a operação. A autora concluiu que por cada milímetro de AMM, ocorria um aumento de 0,76mm na região retropalatal e um aumento de 1,2mm na região retrolíngual. Também foi efetuada uma avaliação desses mesmos pacientes usando um exame de RM 3D para poder efetuar uma análise volumétrica das modificações efetuadas após a cirurgia de AMM. Foi observado um aumento de 26,72% do volume da região retropalatal e um aumento de 27,2% do volume da região retrolíngual. Concluiu-se que a cirurgia de AMM promoveu a expansão da faringe em medidas bidimensionais e tridimensionais, o que poderia também explicar os altos índices de sucesso deste procedimento cirúrgico.

5. METODOLOGIA

O trabalho teve início a uma análise bibliográfica e revisão de literatura, nacional e internacional. Foi realizada uma pesquisa nas bases de dados PubMed, Scielo e Google Acadêmico, com as palavras chaves relacionadas a SAOS, diagnóstico e tratamentos, polissonografia, cirurgia ortognática por meios também de artigos e livros.

A referência bibliográfica foi realizada a partir de dados publicados em livros, artigos, dissertações e teses. O presente trabalho busca avaliar e conhecer o tratamento cirúrgico ortognático para a síndrome da apneia obstrutiva do sono.

6. Conclusão

- A SAOS é uma doença com característica complexa, tendo várias possibilidades de tratamento, sendo escolhido baseado na severidade, nos riscos e benefícios individuais de cada paciente.
- O tratamento de 1º escolha para SAOS ainda é o CPAP, porém devido a baixa adesão em longo prazo, os usuários têm optado por técnicas Cirúrgicas, como o AMM, pois o sucesso da cirurgia não é devido ao uso regular do aparelho.
- A cirurgia de AMM tem indicações evidentes para a SAOS moderada a grave e para pacientes com deformidades craniofaciais, dado que diminui ou zera o índice de apneias nesses pacientes.
- A definição clara do que seria a cura ainda está ausente na literatura. Uma interpretação mais coerente na definição do sucesso seria a mudança por classificações em excelente, bom, razoável e ruim, evitando o uso da palavra cura.

7 . Referência Bibliográfica

TUFIK, S.; JUNIOR, C. M. C.; FABRO, D. C.; **A odontologia na medicina do sono**. 1.ed. Paraná: DentalPress, 2012.

CRESPO, N.A. et al., **Recomendações para o Diagnóstico e Tratamento da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono no Adulto**. 1.ed. São Paulo: Estação Brasil, 2013.

RIBEIRO, J.U. et al., Estudo comparativo da história clínica e da polissonografia na síndrome da apnéia/ hipopnéia obstrutiva do sono. **Revista Bras. Otorrinolaringol**, São Paulo, 73, n.6, nov-dez, 2007.

NUNES, Magda Lahorgue. **Distúrbio do Sono**. J. Pediatr. (Rio J.), Porto Alegre, V.78, supl. 1, p. S63-S72, ago. 2002. Disponível em <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572002000700010&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 08set. 2020

GONÇALVES, Fabiana. **Ronco e apneia: entenda a diferença**. 2019. Disponível em: <<https://www.unimed.coop.br/web/rioclaro/viver-bem/saude-em-pauta/ronco-e-apneia-entenda-a-diferenca#:~:text=Informa%C3%A7%C3%A3o%20adicional%3A,%C3%A9%20a%20dificuldade%20de%20respirar>> Acesso em: 20out. 2020

MACEDO, I.A.B.M. et al., Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono: Etiologia, método diagnóstico, prevenção e controle-Revisão de Literatura. **Arq Bras Med Naval**, Rio de Janeiro, 71, n.1, pp.70-76, 2010.

SILVA, R.D.; BIADOLA, A.P.; Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono: Exames de Tomografia Computadorizada e Polissonografia. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, Paraná, V.9, n.3, pp.32-38, dez-fev, 2014.

TUFIK, Sergio. et al., **A Odontologia na Medicina do Sono**. 2012. Disponível em: <https://issuu.com/rev-dentalpress/docs/medicina_do_sono_issu> Acesso em: 16out. 2020

PACHECO, F.Y.R.P. Síndrome da Apnéia/Hipopnéia obstrutiva do Sono: Artigo de Revisão Bibliográfica. **Revista Unilus Ensino e Pesquisa**, São Paulo, V.12, n.29, out-dez, 2015.

SANTANA, Thiago. **Cirurgia Ortognática Para Tratamento Da Apneia Obstrutiva Do Sono**. 2017. Disponível em: <<http://drthiagosantana.com.br/cirurgia-ortognatica-para-tratamento-da-apneia-obstrutiva-do-sono/>> Acesso em: 11nov. 2020

DUARTE, R. L. M.; SILVA, R. Z. M.; SILVEIRA, F. J. M. **Complicações e conseqüências da apnéia obstrutiva do sono**. Pulmão: Rio de Janeiro. 2010.

FARIA, A. **Estudo morfométrico por ressonância magnética da faringe em pacientes com síndrome da apneia/hipopneia obstrutiva do sono (SAHOS) submetidos à cirurgia de avanço maxilo-mandibular.** Tese de doutoramento em Ciências Médicas, Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. 2010.

FARIA, C. **A Síndrome da Apneia/Hipopneia Obstrutiva do Sono (SAHOS) e seu tratamento com cirurgia ortognática.** Universidade Fernando Pessoa: porto. 2013.

GREGORIO, M. G. et al., **Avaliação da obstrução da via aérea superior através da videonasofaringoscopia: comparação da manobra de Müller com o sono induzido.** Rev. Bras. Otorrinolaringol., São Paulo, v.73,n. 5,Oct.2007.

ITO, F.A. et al., **Condutas terapêuticas para tratamento da Síndrome da Apnéia e Hipopnéia Obstrutiva do Sono (SAHOS) e da Síndrome da Resistência das Vias Aéreas Superiores (SRVAS) com enfoque no Aparelho Anti-Ronco (AAR-ITO).** Rev Dental Press Ortodon Ortop Fac., Maringá, v.10, n.4, jul.-ago. 2005.

JUNIOR J. T. C.; TABOSA A. K. S.; KAURA S. **Cirurgia Ortognática para tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono.** Revisão de Literatura. Umarizal, Pará, ago. 2008.

MELLO-FILHO, F. V.; FARIA, A. C.; RIBEIRO, H. T.; TRAWITZKI, I. V. V.

Tratamento da Síndrome da Apnéia-Hipopnéia Obstrutiva do Sono (SAHOS) através de cirurgia Ortognática de Avanço Maxilomandibular. J Bras Ortodon Ortop Fac, v.9, n.52. 2004.

RIBEIRO, S. D. et al., **Avanço Maxilomandibular no Tratamento da Síndrome da Apnéia/Hipopnéia Obstrutiva do Sono Moderada e Grave – Revisão de Literatura.** Revista brasileira de cirurgia buco-maxilo-facial, V.11 N.1. 2011.

SANT'ANNA, E. et al., **Síndrome da apneia obstrutiva do sono: o papel da cirurgia ortognática no aumento das vias superiores.** Revista ortodontia spo, v. 39. N. 1, jan-mar. 2006.

PAULIN, R.F.; MELO, A.C.M.; ITO, R.T.; SAKIMA, T.; REIMÃO, R. A. **Apnéia obstrutiva do sono: considerações gerais e estratégias de tratamento.** J Bras Ortodon Ortop Facial. Curitiba, v. 6, n. 36, nov-dez. 2001.

DAL-FABBRO, C.; BITTENCOURT, L.R.A.; CHAVES JUNIOR, C.M. **Classificação dos distúrbios do sono.** In: Dal-Fabbro C, Chaves Junior CM, Tufik S, editores. A Odontologia na Medicina do Sono. 1 ed. Maringá: Dental Press. 2010.

BITTENCOURT, L. R. A.; HADDAD, F. M.; DAL FABBRO, C.; CINTRA, F. D.; RIOS, L. **Abordagem geral do paciente com síndrome da apneia obstrutiva do sono.** Revista Brasileira Hipertensão, v.16, n.3. 2009.