

**UNICESUMAR - UNIVERSIDADE CESUMAR DE MARINGÁ**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

**CIRURGIA ORTOGNÁTICA PARA TRATAMENTO DA**  
**SÍNDROME DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO**

**THOMAS RICARDO PICHINIM**

2021  
MARINGÁ – PR

Thomas Ricardo Pichinim

**CIRURGIA ORTOGNÁTICA PARA TRATAMENTO DA SÍNDROME DA  
APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Odontologia da UniCesumar – Universidade Cesumar de Maringá como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Odontologia, sob a orientação Prof<sup>o</sup>. Doutorando Gustavo Zanna Ferreira.

2021  
MARINGÁ – PR

THOMAS RICARDO PICHINIM

**CIRURGIA ORTOGNÁTICA PARA TRATAMENTO DA SÍNDROME DA  
APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO**

Artigo apresentado ao Curso de Graduação em Odontologia da UniCesumar –  
Universidade Cesumar de Maringá como requisito parcial para a obtenção do título de  
Bacharel(a) em Odontologia, sob a orientação do Prof. Doutorando Gustavo Zanna  
Ferreira.

Aprovado em: \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Nome do professor – (Titulação, nome e Instituição)

---

Nome do professor – (Titulação, nome e Instituição)

---

Nome do professor – (Titulação, nome e Instituição)

2021  
MARINGÁ – PR

# **CIRURGIA ORTOGNÁTICA PARA TRATAMENTO DA SÍNDROME DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO**

Thomas Ricardo Pichinim; Gustavo Zanna Ferreira

## **RESUMO:**

A síndrome apneia obstrutiva do sono é distúrbio que ocasiona uma obstrução das vias aéreas superiores levando o paciente à perda momentânea da respiração durante o sono. Desse modo, resulta roncos, micro despertares e má qualidade da vida, como consequência pode promover uma suscetibilidade em doenças sistêmicas, sonolência diurna, irritabilidade e mudanças de comportamentos. As causas podem ser pela deformação anatômica das estruturas levando estreitamento da via, a obesidade, o uso de relaxantes musculares, abuso de substâncias sedativas e dimensões circunferencial aumentada do pescoço, cada paciente portador dessa síndrome possui um perfil dessemelhante do outro. A cirurgia ortognática para tratamento SAOS possui uma alta taxa de sucesso por resultar alteração do estreitamento da via aérea superior, promovendo uma maior aérea para passagem do ar durante a respiração no sono.

**Palavras-chave:** Síndrome da apneia obstrutiva do sono. cirurgia ortognática. obstrução de via aérea superior e diagnóstico e tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono.

## **ORTHOGNATHIC SURGERY FOR THE TREATMENT OF OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME**

### **ABSTRACT:**

Obstructive sleep apnea syndrome is a disorder that causes an obstruction of the upper airways, causing the patient to momentarily lose breathing during sleep. Thus, it results in snoring, micro awakenings and poor quality of life, as a consequence it can promote susceptibility to systemic diseases, daytime sleepiness, irritability and behavioral changes. The causes may be due to the anatomical deformation of the structures, leading to a narrowing of the pathway, obesity, the use of muscle relaxants, abuse of sedative substances and increased circumferential dimensions of the neck, each patient with this syndrome has a profile that is different from the other. Orthognathic surgery for the treatment of OSAS has a high success rate as it results in an alteration in the narrowing of the upper airway, promoting a greater airway for air passage during sleep breathing.

**Keywords:** Obstructive sleep apnea syndrome. orthognathic surgery upper airway obstruction and diagnosis and treatment of obstructive sleep apnea syndrome.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>06</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>07</b>
<b>2.1 GERAL.....</b>	<b>07</b>
<b>2.2 ESPECÍFICOS.....</b>	<b>07</b>
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>07</b>
<b>4. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>07</b>
<b>5. DISCUSSÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>12</b>
<b>7. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>13</b>

## 1. INTRODUÇÃO – TEMA E PROBLEMATIZAÇÃO

A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) é uma doença multifatorial caracterizada pelo colapso total (apneia) das vias aéreas superiores durante o sono, ocasionando interrupção da respiração e uma má qualidade de vida a longo prazo. Contendo uma alta prevalência na saúde pública, além de obter altos índices de morbimortalidade. (PANISSA, *et al.*, 2018, REIS *et al.*, 2021, MAAHS *et al.*, 2019).

Esse estreitamento ou obstrução da via aérea superior durante o sono serão beneficiados com cirurgia ortognática para normalizar as estruturas anatômicas e tecidos envolvidos da face para redução dos efeitos da síndrome (GOODDAY *et al.*, 2001).

Os sinais e sintomas mais apresentados são sonolência excessiva diurna, roncos, fadiga, sonos agitados e fragmentação do sono. Podendo gerar uma diminuição da saturação de oxigênio na corrente sanguínea, conseqüentemente, ocasiona os micros despertares durante o sono (FABER *et al.* 2019, CARRILLO JLAF *et al.*, 2010).

Caso o paciente apresente características que se enquadra na SAOS deve se orientá-lo para realizar o exame de polissonografia para analisar diagnóstico, gravidade e tratamento de sucesso. Sendo que a apneia é caracterizada pela suspensão da corrente aérea em média de 10 segundos ou mais, a partir disso, o paciente avaliado a partir do índice de apneia-hipopneia (IAH) que é somatória de episódios de apneia ou hipopneia durante uma hora. Pode ser avaliada como leve quando possui de 6 a 20 episódios, moderada de 21 a 50 episódios ou grave ao atingir um número acima de 50 episódios (GOODDAY *et al.*, 2001).

O preocupante dos portadores de SAOS são as morbimortalidades potencialmente que desenvolvem no indivíduo a longo prazo, principalmente, sendo associadas com doenças cardiovasculares, como o risco de infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral e hipertensão arterial. Além disso, existem relatos do risco de desenvolver glaucoma, doença renal crônica, resistência à insulina e diabetes mellitus. Outros agravos como diminuição da ação cognitivas, memorização dificultada e depressão apresentam maior suscetibilidade portadores dessa doença (CANDIDO *et al.*, 2020).

Desse modo, os prejuízos que SAHOS pode deixar no portador mais suscetível a doenças médicas graves, como hipertensão pulmonar e sistêmica, arritmias, doenças cardíacas isquêmicas, complicações neurológicas e aumento da taxa de mortalidade (WRIGHT J. *et al* 1997, PEKER Y *et al* 2002, PEPPARD PE *et al* 2000).

Em decorrência da fragmentação do sono, o portador pode apresentar sonolência excessiva diurna e menor qualidade de vida (GUILLEMINAULT *et al.*, 1977). Existem relatos em que a sonolência diurna tem sido associada a acidentes automobilísticos (YOUNG T *et al.*, 1997). Ou seja, leva uma redução da ação cognitiva e da produtividade no trabalho (CARNEIRO JUNIOR *et al.*, 2008).

Na literatura encontra-se os principais fatores de risco, como, a obesidade, pacientes usuárias de substâncias sedativas e miorrelaxante, retrognatismo maxilomandibular, deformidades ósseas craniofaciais e dimensões circunferencial aumentada do pescoço (FABER *et al.*, 2019).

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 GERAL**

Possui como objetivo geral apresentar a cirurgia ortognática para síndrome da apneia obstrutiva do sono.

### **2.2 ESPECÍFICOS**

Possui como objetivo específico enfatizar a cirurgia ortognática como tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono demonstrando os fatores etiológicos, seu diagnóstico, fatores pré-cirúrgico, ato cirúrgico e pós-operatório.

## **3. METODOLOGIA**

A revisão bibliográfica sobre cirurgia ortognática para tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono foi realizada na base de dados google acadêmico, utilizando como palavras chaves: Síndrome da apneia obstrutiva do sono, cirurgia ortognática, obstrução de via aérea superior e diagnóstico e tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono.

## **4. REVISÃO DE LITERATURA**

As estruturas dento- esqueléticas deficientes geram sérios problemas funcionais e estéticos na pessoa, como: alteração na dimensão anatômica da área bucal, alteração posição da língua e na diminuição dos contatos dentários. Acarretando prejuízos na pronúncia de certas palavras, como também na contribuição no ronco noturno ou apneia do sono (LAUREANO FILHO *et al*, 2003).

Segundo Caneiro Junior (2008), as deformidades anatômicas podem gerar o estreitamento ou obstrução da via aérea superior em pacientes portadores da síndrome apneia obstrutiva do sono. Esse estreitamento ou obstrução da via aérea faríngea durante o sono serão beneficiados com cirurgia ortognática para normalizar as estruturas anatômicas e tecidos envolvidos da face.

Esse procedimento está sendo indicada para adultos e adolescentes que possuam uma ossificação completa da face e portador de SAOS moderada a severa, com discrepâncias ósseas da face ou obesidade, que possuam uma saturação de oxigênio inferior a 70%, ou, até mesmo, para pacientes que passaram por tratamentos anteriores sem sucesso. Para melhor indicação da cirurgia, a oclusão e a estética do paciente, deve-se levar como uma maior importância. (REIS *et al.*, 2021)

O cirurgião buco-maxilo-facial possui uma relevância no manejo cirúrgico de pacientes com SAOS. O diagnóstico pode ser feito por meio de uma anamnese detalhada centrada na detecção dos fatores de riscos, deformidades craniofaciais, aspectos intraorais que leve a uma diminuição de espaço retro palatal e o relato do paciente. (CARNEIRO JUNIOR *et al.*, 2008). Observando relato do paciente sobre as fragmentações do sono, sonolência excessiva e queixas de ronco. No exame físico deve analisar circunferência das estruturas cabeça e pescoço e avaliação sistêmica, observando massa corporal, pressão alta e vias aéreas superiores (GUIMARÃES, 2010). A polissonografia é o exame de escolha para diagnosticar SAOS (CILIL *et al.*, 2015). Sendo que esse exame analisa a gravidade da doença e apresenta o índice de apneia-hipopneia (IAH), verificando a eletrocardiograma, somatória dos micros despertares, a dessaturação da oxi-hemoglobina, presença de ronco e registrando os estágios do sono para criar um perfil do paciente (GOODDAY *et al.*, 2001)

Os pacientes que possuem má oclusão de classe II apresentam maior predisposição em ter a via aérea superior estreita, devido ao retrognatismo mandibular e o osso hioide em uma posição mais pósterio- inferior (FURSEL K de A *et al.*, 2021)

Ainda nesse norte, segundo et al SM Banabih (2010), em seu estudo sobre a forma do perfil facial, da má oclusão e da morfologia palatina realizado em 120 pacientes

malaios com apneia obstrutiva do sono, os quais foram submetidos a exames clínicos e polissonografia de canal limitado (PSG). Observaram que no exame físico 61,7% dos pacientes com SAOS eram obesos e 41,7% desses pacientes obesos apresentavam SAOS grave, como também, os pacientes apresentaram em sua maioria perfil facial convexo, má oclusão de classe II e o palato em V.

Por outro lado, os pacientes que possuem um prognatismo mandibular ou deficiência maxilar, classificado como classe III, a realização de osteotomias nos maxilares produz efeito modificador na morfologia da via aérea superior. Consequentemente, o recuo mandibular já está sendo relacionado a um estreitamento da via aérea superior, deixando o paciente mais suscetível a desenvolver SAHOS. (CASTRO-SILVA LM *et al.*, 2014)

Desse modo, segundo Degerliyurt *et al.* (2008), em seu estudo analisou-se tomografias computadorizadas pré-operatórias e pós-operatórias em 47 pacientes com classe III. Observando as áreas nasofaringe e orofaringe no sentido anteroposterior e latero-lateral. Esses pacientes analisados foram divididos em dois grupos: grupo A – cirurgia de recuo mandibular e grupo B – cirurgia de avanço maxilar e recuo mandibular. Os resultados apresentaram um estreitamento da via aérea superior em ambos os grupos, no entanto, nos pacientes do grupo B foi observado um menor estreitamento da via aérea superior, quando comparado aos pacientes do grupo A.

O fator de risco que mais se destaca é a obesidade, tanto no sexo masculino como no feminino, que envolve 70% dos casos SAOS. Devido aos depósitos de gordura nos tecidos da via aérea superior tornando mais suscetível a obstrução da via. Como também, o tabagismo pode influenciar em virtude de ser considerado fatores predisponentes de doenças pulmonares e cardiovasculares, aumentando a dificuldade de obter um sono contínuo. (REIS *et al.*, 2021)

O planejamento da cirurgia ortognática vai além do ato cirúrgico e necessita de um planejamento prévio de preparação de 18 a 24 meses, em que o tratamento se agrega com ortodontia, fonoaudiologia e psicologia. Portanto, devido a um tratamento de alta complexidade requer uma relação entre os profissionais e o paciente com disciplina e transparência para que objetivo final seja satisfatório ao paciente (RIBAS *et al.*, 2005).

Os exames de imagem utilizados para avaliação das vias aéreas superiores são ressonância magnética, tomografia computadorizada, tomografia computadorizada cone-beam e cefalometria lateral (CILIL *et al.*, 2015).

A cefalometria tem grande importância para análise da morfologia facial e a associação com síndrome da apneia obstrutiva do sono, contribuindo para encontrar o perfil do paciente e a relação suspeita da SAOS, além disso, as fotografias de perfil também têm sido usadas para analisar estruturas anatômicas. Ambos avaliando a relação largura da face, ângulo entre o queixo e pescoço posicionamento dos olhos, comprimento mandibular e posicionamento dos olhos (DI FRANCESCO *et al.*, 2012).

No estudo cefalométrico que apresentaram uma diminuição das vias aéreas superiores por possuir deformações anatômicas, seja um volume maior da língua, da altura facial aumentada, da micrognatia, do osso hioide deslocado a uma posição abaixo e um maior comprimento do palato. (BATTAGEL; JOHAL; KOTECHA, 2000).

Sendo que os resultados em pacientes submetidos à cirurgia ortognática ao longo prazo apresentam resultados mais satisfatórios, sendo assim, em alguns casos já se optam como tratamento inicial. Com essa cirurgia, promove-se uma reposição dos músculos que compõem a língua, supra hioides, véu palatino e os músculos velo faríngeos, ampliando o espaço aéreo retro palatal e retro lingual. (PINTO *et al.*, 2013)

Segundo Riley *et al.* (2000), em seu estudo analisou pacientes que foram submetidos à cirurgia de correção esqueléticas para tratamento de SAOS a longo prazo, avaliando 40 pacientes por meio de polissonografia, análise cefalométrica e a qualidade de vida proporcionada pela cirurgia. Observou que 90% desses pacientes apresentaram resultados clínicos positivos ao longo prazo. Além disso, a variável entre os pacientes que passaram por avanço mandibular de no mínimo 10mm foram os resultados mais significativos.

A manobra cirúrgica maxilomandibular na reabilitação de pacientes portadores SAHOS, é determinada com osteotomias sagital bilateral mandíbula e maxila com osteotomia Le Fort I. Para o aprimoramento do aumento nas vias aéreas superiores realizasse um novo posicionamento da maxila e mandíbula, seguindo, ao plano oclusal maxilar planejado após as osteotomias de mandíbula e maxila, assim, posicionando o osso hioide de forma mais superior e anterior de sua posição habitual. Modificando a área faringe de uma forma geométrica redonda para uma forma geométrica mais elíptica. (REIS *et al.*, 2021). Além disso, os modelos de gesso obtidos no planejamento cirúrgico devem exercer referências para osteotomias e reposicionamento de mandíbula e maxila. Assim, posteriormente, faz-se a instalação de placas de fixação em ambas as estruturas. (AHB *et al.*, 2009).

Seguindo a linha de raciocínio acima, os pacientes que buscam um tratamento que possui uma alta probabilidade de correção em discrepâncias maxilomandibulares, a cirurgia ortognática de AMM entrega bons resultados, tendo efeitos de melhora da respiração no pós-operatório. (CANDIDO *et al.*, 2020). Além disso, está sendo conceituada como padrão-ouro para tratamento do colapso acometido pela SAOS (FURSEL K *et al.*, 2021).

No período pós-operatório o resultado está diretamente ligado com a expectativa do paciente e uma equipe profissional continua e qualificada. Desse modo, pacientes se sentem melhor quando são devidamente orientados, respondendo com uma boa recuperação e satisfação com resultado do tratamento. (SANTOS *et al.*, 2012). A literatura aponta que a maioria dos pacientes que procuraram tratamento cirúrgico apresentou uma redução satisfatória do IAH, mantendo-se estável a longo prazo (REIS *et al.*, 2021). Análise cefalométrica e exames radiográficos devem ser realizadas no pós-operatórios para comprovar a permeabilidade da via aérea superior. (CARNEIRO JUNIOR *et al.*, 2008).

A realização de um tratamento fonoterápico de paciente portadores SAOS demonstram bons resultados, principalmente, para aumentar o tônus muscular, melhorar a mobilidade e relaxamento de músculos e órgãos fonoarticulatórios envolvidos. (PG LANDA *et al.*, 2009). Além disso, deve-se continuar com tratamento ortodôntico por mais 08 a 12 meses para os ajustes finais e o acompanhamento dos outros profissionais por tempo indeterminado. (RIBAS *et al.*, 2005).

## **5. DISCUSSÃO**

Os aparelhos orais que são usados para estabilização e protusão da mandíbula durante sono, portanto, a média de sucesso desses aparelhos varia de 50 a 95% sendo mais efetivos em portadores de SAOS com grau de severidade de leve à moderado, possuem menor sucesso em casos mais graves. Porém, o lado negativo é uso prolongado desses que estão sendo associados a problemas de articulação temporomandibular e movimentos dentários, resultando em má-oclusão. Por outro lado, aparelho como o CPAP que age expandindo pneumáticamente a via aérea faríngea através de uma máscara nasal durante o sono, sendo um de maior índice de sucesso. Porém, existem relatos negativos de desconfortos com ressecamento de mucosas, deslocamento durante o sono e o uso prolongado no tratamento da síndrome. (CARNEIRO JUNIOR *et al.*, 2008).

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

É notável que a síndrome da apneia obstrutiva do sono é de origem multifatorial com grande importância na saúde pública, assim que a doença é diagnosticada o cirurgião dentista possui um papel significativo para condução do tratamento, sempre apoiado por uma equipe multidisciplinar que se compromete no bem-estar do paciente. Tendo em vista que ao longo prazo a SAOS pode levar à morbimortalidade no paciente. Podendo afetar a produtividade, psicológico e ainda desenvolver doenças médicas graves no paciente, desse modo, repercute diretamente na vida profissional, social e na saúde do indivíduo.

A cirurgia ortognática possui uma ampliação da via aérea superior e da orofaringe, possibilitando uma melhor passagem de ar de caráter eficiente ao longo prazo. Refletindo uma melhora na estética facial e na qualidade de vida do paciente.

Como também deve-se enfatizar a prevenção e a promoção em saúde dessa doença, sempre alertando à população sobre fatores pré- potentes que podem desencadear ou suscetibilizar o indivíduo.

## REFERÊNCIAS

- Banabilh SM, Samsudin AR, Suzina AH, Dinsuhaimi S. Facial profile shape, malocclusion and palatal morphology in Malay obstructive sleep apnea patients. **Angle Orthod.** 2010 Jan;80(1):37-42. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19852637/>. Acesso:20 nov.2021.
- BATTAGEL, J.M., JOHAL, A., KOTECHA, B. A cephalometric comparison of subjects with snoring and obstructive sleep apnea. *Eur J Orthod* 2000; 22(4): 353-65. Disponível em: <https://academic.oup.com/ejo/article/22/4/353/443134?login=true>. Acesso: 21 nov.2021.
- CANDIDO, Mônica dos Santos. **Cirurgia ortognática pela técnica do benefício antecipado para tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono: um relato de caso.** 2020. 50 f., il. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) —Universidade de Brasília, Brasília, 2020. Disponível: [https://bdm.unb.br/bitstream/10483/27356/1/2020\\_MonicaDosSantosCandido\\_tcc.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/27356/1/2020_MonicaDosSantosCandido_tcc.pdf). Acesso em 20 nov. 2021.
- CARNEIRO JUNIOR, José Thiers; TABOSA, Ana Karla da Silva; SAMEER Kaura (2008). **Cirurgia ortognática para tratamento da síndrome da apnéia obstrutiva do sono.** *Rev. para. med = Rev. Para. Med. (Impr.);*22(4), out.-dez. 2008. ilus. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0101-5907/2008/v22n4/a2239.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2021.
- Carrillo AJL, Arreondo BFM, Reyes ZM, Castorena MA, Vázquez GJC, Torre BL. **Síndrome de apnea obstructiva del sueño en población adulta.** *Neumol Cir Torax* 2010; 69(2):103-15. Disponível em: <https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2010/nt102h.pdf>. Acesso: 24 nov. 2021.
- Castro-Silva LM, Pereira-Filho VA, de Moraes M, Pereira CMMG. Avaliação da via aérea superior em pacientes Classe III submetidos à cirurgia ortognática – Revisão de Literatura. **cmbio** [Internet]. 13º de maio de 2014 [citado 22º de novembro de 2021];13(1):91-6. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/472>. Acesso em: 22/nov/2021
- CILIL, V.R., VARMA, N.K.S., GOPINATH, S., AJITH, V.V. Efficacy of custom made oral appliance for treatment of obstructive sleep apnea. **Contemp. Clin. Dent.**, 2015, Jul-Sep; 6(3):341-7. Disponível: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4549985/>. Acesso em: 21 nov. 2021.
- DEGERLIYURT, K. *et al.* A comparative CT evaluation of pharyngeal airway changes in class III patients receiving bimaxillary surgery or man-dibular setback surgery. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, **St. Louis**, v. 105, p. 495-502, 2008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18329585/>. Acesso em: 21 nov. 2021.
- DI FRANCESCO, R., MONTEIRO, R. PAULO, M.L. BURANELLO, F., IMAMURA, R. Craniofacial morphology and sleep apnea in children with obstructed upper airways:

differences between genders. **Sleep Med.** 2012. Jun; 13(6):616-20. Disponível em: <https://sci-hub.se/https://doi.org/10.1016/j.sleep.2011.12.011>. Acesso: 24 nov.2021.

FABER, J., FABER, C, & FABER, A. P. (2019) Obstructive Sleep Apnea in Adults. *Dental Press J Orthod.* 24(3):99-109. Disponível: <https://www.scielo.br/j/dpjo/a/3wZdCzGXHhRzyhs7njg4nDy/?lang=en>. Acesso: 24 nov.2021.

Fursel K de A, Custódio GP, Oliveira Neto JL de, Sousa MJ de, Paiva LGJ. Tratamento da síndrome da apnéia do sono com cirurgia ortognática bimaxilar: relato de caso. **RSD** [Internet]. 2021May7 [citado em 2021Nov.24]; 10 (5): e59810515453. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15453>. Acesso em: 24/nov/2021

Goodday, Reginald HB, *et al.* "Síndrome da apnéia obstrutiva do sono: diagnóstico e gerenciamento." **Journal-Canadian Dental Association** 67.11 (2001): 652-658. Disponível: <https://www.cda-adc.ca/jcda/vol-67/issue-11/652.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2021.

Guilleminault C, Tilkian A, Dement WC. **Sleep apnea syndrome due to upper airway obstruction:** a review of 25 cases. *Arch Intern Med.* 1977;137(3):296-300. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/article-abstract/586408>. Acesso em: 23 nov.2021.

Guimarães, G. M. (2010). História clínica e exame físico em SAOS: clinical history and physical examination. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 36(suppl 2), 10–12. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/tjzM8VfmLSKH58nrPwyLVvC/?lang=pt>. Acesso: 21 nov.2021.

LANDA, Priscila Goretti de; SUZUKI Heloisa Sawada. Síndrome da apneia e hipoapneia obstrutiva do sono e o enfoque fonoaudiológico: revisão de literatura. **Revista CEFAC** 11 (2009): 507-515. Disponível: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/dpQKQ76PM3vvmjYrWJBgm3D/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 25 nov. 2021.

LAUREANO FILHO *et al.* Avanço maxilar: Descrição da técnica e relato de caso clínico. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial.**v.3, n.2, abr/jun – 2003. Disponível em: <http://revistacirurgiabmf.com/2003/v3n2/pdf/v3n2.3.pdf>. Acesso:18 nov.2021.

Luna AHB,et al.Cirurgia Ortognática Bimaxilar: Relatode Caso. **Rev UFPB.** 2009. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:gzkGZU1AQTUJ:www.prac.ufpb.br/enex/trabalhos/6CCSDCOSPROBEX2013518.pdf+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso:24 nov.2021.

Maahs TP, Maahs MAP, Maahs GS. Fatores de risco à síndrome da apneia obstrutiva do sono no adulto. **cmbio** [Internet]. 7º de novembro de 2019 [citado 24º de novembro de 2021];18(2):266-9. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/28584>. Acesso em:24/nov/2021

Panissa C, Morawski R, Tonietto L, Silveira V, Gulinelli J, Calcagnotto T. Cirurgia ortognática para tratamento da síndrome de apneia obstrutiva do sono: relato de caso. **RFO** [Internet]. 12jun.2018 [citado 23nov.2021];22(3). Available from: <http://seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/7650>. Acesso em: 23/nov/2021

PEKER Y, HEDNER J, NORUM J, *et al*: Increased incidence of cardiovascular disease in middle-aged men with obstructive sleep apnea: A 7-year follow-up. **Am J Respir Crit Care Med** 2002; 166:159. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12119227/>. Acesso: 20 nov.2021.

PEPPARD PE, YOUNG T, PALTA M, *et al*: Prospective study of the association between sleepdisordered breathing and hypertension. **N Engl J Med** 2000 342:1378. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10805822/>. Acesso: 24 nov.2021.

PINTO, L., VARGAS, B., RAMOS, V., COUTINHO, M.; FARIA, K. (2013). Avanço maxilomandibular no tratamento da Síndrome da Apneia e Hipopneia Obstrutiva do Sono. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**, 13(1), 09–12. Disponível em: [http://revodontobvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1808-52102013000100002&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://revodontobvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-52102013000100002&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 24 nov.2021.

POLUHA I, Rodrigo Lorenzi; STEFANELI II Eduardo Ávila Baena; TERADA, Helio Hissashi- A Odontologia na síndrome da apneia obstrutiva do sono: diagnóstico e tratamento. **Revista Rev. Bras. Odontol.** vol.72 no.1-2 Rio de Janeiro Jan./Jun. 2015. Disponível em: [http://revodontobvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-72722015000100016](http://revodontobvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72722015000100016). Acesso em: 24 nov. 2021.

REIS, Alina Nascimento dos; OLIVEIRA, Júlio César Silva de; GABRIELLI, Marisa Aparecida Cabrini; BASSI, Ana Paula Farnezi. Cirurgia ortognática no tratamento de SAHOS: uma revisão da literatura. **RSD** [Internet]. 2021Jan.3 [citado em 2021Nov.23]; 10 (1): e6110111524. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11524>. Acesso em: 23/nov/2021

RIBAS, M. O; REIS, L. F. G.; FRANÇA, B. H. S.; LIMA, A. A. S. Cirurgia ortognática: orientações legais aos ortodontistas e cirurgiões bucofaciais. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 10, n. 6, p. 75-83, nov./dez. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/dpress/a/ymzX6mJ9nvN5fJ6F8JDq4yK/?lang=pt>. Acesso em: 22 nov. 2021.

Riley RW, Powell NB, Li KK, Troell RJ, Guilleminault C. Surgery and obstructive sleep apnea: Long-term clinical outcomes. **Otolaryngol Head Neck Surg** 2000; 122(3):415-21. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.936.6303&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 24 nov. 2021.

SANTOS, Mariana Rodrigues Machado dos; SOUSA, Cristina Silva ; TURRINI, Ruth Natalia Teresa. Artigo Original • **Rev. esc. enferm.** USP 46 (spe) • Out 2012 • Percepção dos pacientes submetidos à cirurgia ortognática sobre o cuidado pós-

operatório. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342012000700012>. Acesso em: 23. Nov. 2021

WRIGHT J, JOHNS R, WATT I, *et al*: Health effects of obstructive sleep apnea and the effectiveness of continuous positive airway pressure: A systematic review of the research evidence. **Br Med J** 1997; 314:851. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/314/7084/851.short>. Acesso 23 nov. 2021.

YOUNG T, BLUSTEIN J, FINN L, *et al*: Sleep-disordered breathing and motor vehicle accidents in a population based sample of employed adults. **Sleep** 1997; 20:608. [citado 23nov.2021];22(3). Available from: <https://academic.oup.com/sleep/article/20/8/608/2725951?login=true>. Acesso em: 23. Nov. 2021