



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**BEATRIZ REIS DE MELO VERAS**

**SÍNDROME DA APNÉIA OBSTRUTIVA DO SONO E CIRURGIA  
ORTOGNÁTICA**

Recife  
2023

BEATRIZ REIS DE MELO VERAS

**SÍNDROME DA APNÉIA OBSTRUTIVA DO SONO E CIRURGIA  
ORTOGNÁTICA**

Trabalho apresentado à Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso 2 como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Elizabeth Arruda Carneiro Ponzi

Coorientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Michelly Cauas de Queiroz Gatis

Recife  
2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Veras, Beatriz Reis de Melo.

Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono e Cirurgia Ortognática / Beatriz  
Reis de Melo Veras. - Recife, 2023.

35 p., tab.

Orientador(a): Elizabeth Arruda Carneiro Ponzi

Coorientador(a): Michelly Cauas de Queiroz Gatis

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de  
Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Odontologia - Bacharelado, 2023.

1. Odontologia. 2. Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono. 3. Cirurgia  
Ortognática. I. Ponzi, Elizabeth Arruda Carneiro . (Orientação). II. Gatis,  
Michelly Cauas de Queiroz . (Coorientação). IV. Título.

610 CDD (22.ed.)

BEATRIZ REIS DE MELO VERAS

**SÍNDROME DA APNÉIA OBSTRUTIVA DO SONO E CIRURGIA  
ORTOGNÁTICA**

Trabalho apresentado à Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso 2 como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco.

**Aprovada em: 20/09/2023.**

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Martinho Dinoá Medeiros Júnior/  
UFPE**

---

**Kátia Maria Gonçalves Marques/  
UFPE**

---

**Elizabeth Arruda Carneiro Ponzi/  
UFPE**

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a **Deus** por ter conseguido ter a coragem de mudar de direção, sempre acreditando e confiando nas vontades D'Ele e por ter chegado até aqui de cabeça erguida. Por em todos os momentos, principalmente os difíceis, sentir Ele comigo, sua presença me intuindo a seguir o caminho do bem e não desviar do meu verdadeiro propósito de vida que é cuidar do próximo, doar amor e cuidado a quem mais precisa. Retirar a dor, tratar as doenças, trazer conforto, atenção e segurança a quem está precisando.

E após o meu **Deus**, vem a minha **família**. Sim, eles que diariamente durante esses 05 anos viveram intensamente todas as fases comigo. Minha mãe, **Ritta** e meu pai, **Luiz**, sempre prontos pra me socorrer, auxiliar-me, dar conselhos e segurar firmes na minha mão. Relembrando recorrentemente seja por palavras ou por meio do exemplo diário, que eu deveria seguir firme no que acreditava e que o meu sonho iria se realizar. Bastava eu continuar persistente durante os desafios e sempre seguir em frente. Além dos meus irmãos, **Clara** e **Vitor**, por literalmente “me aguentarem”, relevar meus choros, desesperos e complicações. Por eles tentarem me auxiliar e ajudar como podem, além de todo o carinho e amor doados. Sem vocês quatro, eu realmente não conseguiria ter chegado até aqui. O caminho sempre foi difícil, nós sabemos bem, mas com vocês ao meu lado tudo se torna mais leve e simples. Obrigada por terem me escolhido para ser sua filha e irmã, sou muito grata e devo a vida a vocês! Vocês são o meu coração fora do peito e o meu verdadeiro tesouro. Juntos somos mais fortes!

Gostaria também de agradecer ao meu padrinho e tio, **Paulo**, por ser a minha verdadeira inspiração. Você sempre foi o meu espelho, o meu “ideal” como profissional e como homem. Se não fosse por você eu não estaria em Odonto, não teria nem começado, pesquisado mais sobre Cirurgia e me deparado com o mundo de oportunidades ao meu favor. Não teria encontrado o meu lugar. Você é um profissional excepcional, talentoso, generoso e muito competente. Um dia, serei igualzinha a você. Farei diferença na vida das pessoas através do meu conhecimento e do meu amor pela Odontologia e tornarei o mundo de alguns (espero que de muitos) bem melhor. A sua garra e determinação sempre me guiaram a caminhar pelo caminho certo e um dia ainda te darei muito orgulho! Obrigada, meu tio, por tudo!

Gostaria também de agradecer aos meus amigos e familiares, que sempre estiveram ao meu lado, seja fisicamente ou não. Mas que sempre acreditaram em mim, no meu sucesso e potencial, que curtiram esses 05 anos juntos comigo e que torcem pelo meu sucesso. Vocês também não poderiam ser esquecidos, espero que eu consiga levar cada um de vocês para sempre comigo! Obrigada, **Dryele, Amanda, Yara, Marina Câmara, Mariana, Nicole, Leonardo, Isabella, Geovana, Ricarda, Rayane, Esdras, Roberto, Lohana, Rafaela, Ricardo Eugênio, Marina Ferraz, Keisy, Kênia, Alexsandro, Olane, Francisco, Sofia, Camila, Leonardo, Damiana, Bellinha, Daniela, Guilherme, Gabriel, Sophia, Manuela, Rodrigo, Flávio, Mariele, Davi, Nara, Ernani e Nathália**. Obrigada por tanto amor, apoio e torcida! Vocês são e foram demais!

A minha orientadora, **Elizabeth Ponzi**, por todo apoio desde o início do TCC, por me acolher e me ajudar em minhas necessidades e dúvidas. Não tenho palavras para agradecer! Minha gratidão e admiração pela senhora só crescem!

E por último, e não menos importante, agradecer ao meu companheiro de vida, **Alex**, por ser o melhor namorado e parceiro que eu poderia ter nessa jornada. Você, desde que chegou, foi o maior incentivador, diariamente, relembrando que eu deveria continuar na luta, sempre correndo atrás dos meus sonhos e que agora, são nossos. Você através da sua persistência e determinação me motiva a ser uma pessoa melhor para o mundo e para mim,

sempre ir na busca da evolução e trabalhar muito para fazer a diferença na vida das pessoas. Ter você, sem dúvidas, foi o maior presente que eu poderia ter! Obrigada por tanto amor, companheirismo, exemplo e ensinamentos. Tenho certeza de que juntos alcançaremos lugares que nem nós mesmo imaginamos. Simbora “quebrar tudo” como a gente sempre fala!

Assim, fica nítido o quanto eu sou abençoada e feliz por ter pessoas tão maravilhosas e especiais ao meu redor. Cada um citado aqui mora dentro do meu coração e tem um papel muito importante na minha vida. Cada um é um presente de Deus e espero que sejam muito felizes, assim como eu sou por ter vocês.

## RESUMO

A Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono é determinada pelos casos de obstrução parcial ou completa das vias aéreas superiores recorrentes durante uma noite de sono. É uma doença multifatorial e subdiagnosticada, apresentando como sintomas sonolência diurna excessiva, engasgos durante o sono, fadiga, dificuldade de concentração e de memória. Tornando-se um problema de saúde pública por potencializar o risco de doenças cardiovasculares, por exemplo. Possui tratamentos conservadores e cirúrgicos, sendo a Cirurgia Ortognática o tratamento mais eficiente por ser definitivo e trazer outros benefícios além dos funcionais. Diante da sua importância, este trabalho teve como objetivo descrever como a Cirurgia Ortognática pode ser uma alternativa de tratamento eficaz para os casos de pacientes com Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono. O presente trabalho é uma revisão integrativa de literatura realizada nas bases de dados BVS e PubMed em uma pesquisa realizada de Agosto de 2022 a Julho de 2023, com artigos publicados nos últimos 07 anos utilizando os descritores em inglês “Orthognathic Surgery”, “Obstructive Sleep Apnea Syndrome” e “Treatment”. Foram identificados cerca de 199 artigos relacionados com a temática abordada e destes, 90 foram selecionados após a primeira triagem. Após essa leitura, 60 artigos foram selecionados para leitura completa, em que 34 foram excluídos de acordo com os critérios de exclusão, restando 26 artigos para a construção desse trabalho. Foi observado que a Cirurgia Ortognática apresenta eficientes resultados por atuar em diferentes pontos da obstrução das vias aéreas superiores, proporcionando um tratamento definitivo para a síndrome, além da possibilidade de benefícios estéticos, fonéticos e articulares. Resultando, assim, em uma melhor qualidade de vida e autoestima para o paciente.

**Palavras-chave:** cirurgia ortognática; síndrome da apnéia obstrutiva do sono; tratamento.

## ABSTRACT

The Obstructive Sleep Apnea Syndrome is determined by cases of partial or complete obstruction of the upper airways recurrent during a night's sleep. It is a multifactorial and underdiagnosed disease, presenting as symptoms excessive daytime sleepiness, choking during sleep, fatigue, concentration and memory difficulties. Becoming a public health problem by increasing the risk of cardiovascular disease, for example. It has conservative and surgical treatments, with Orthognathic Surgery being the most efficient treatment because it is definitive and brings other benefits in addition to the functional ones. Given its importance, this study aimed to describe how Orthognathic Surgery can be an effective treatment alternative for patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome. The present work is an integrative literature review carried out in the BVS and PubMed databases in a survey carried out from August 2022 to July 2023, with articles published in the last 07 years using the descriptors in English "Orthognathic Surgery", "Obstructive Sleep Apnea Syndrome" and "Treatment". About 199 articles related to the theme addressed were identified and of these, 90 were selected after the first screening. After this reading, 60 articles were selected for complete reading, in which 34 were excluded according to the exclusion criteria, leaving 26 articles for the construction of this work. It was observed that Orthognathic Surgery presents efficient results by acting on different points of upper airway obstruction, providing a definitive treatment for the syndrome, in addition to the possibility of aesthetic, phonetics and joint benefits. Thus resulting in a better quality of life and self-esteem for the patient.

**Keywords:** orthognathic surgery; obstructive sleep apnea syndrome; treatment.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01- Fluxograma do processo de seleção dos artigos para a confecção da revisão de literatura integrativa.....	16
---	----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01- Indicação dos níveis de evidência das produções científicas usadas para a realização da revisão de literatura integrativa.....14

Tabela 02- Informações dos artigos considerados de acordo com os critérios de inclusão da revisão de literatura integrativa.....16

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 METODOLOGIA.....</b>	<b>14</b>
<b>3 RESULTADOS.....</b>	<b>16</b>
<b>4 DISCUSSÃO.....</b>	<b>27</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>31</b>
<b>6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>32</b>
<b>ANEXO A - NORMAS DA REVISTA RSD JOURNAL.....</b>	<b>34</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O sono é uma tarefa funcional, fisiológica e dinâmica do corpo humano, funcionando como uma preparação do organismo para o dia seguinte. Além de toda a produção de hormônios e substâncias essenciais para um bom funcionamento do corpo nas atividades do dia a dia, ele é responsável pela homeostasia e renovação de todo o organismo, incluindo o Sistema Nervoso Central (Faber et al.; Onuki & Monteiro, 2019).

A Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono (SAOS) é um transtorno que se caracteriza pela ocorrência da obstrução total (apnéia) ou parcial (hipopnéia) das vias aéreas superiores (VAS). Essa doença afeta diretamente a vida do indivíduo, revelando-se haver um aumento no risco de ansiedade, depressão, perda de memória, doenças cardiovasculares e até acidentes domésticos ou veiculares. Pois, a SAOS reduz o nível de oxigênio no sangue do paciente podendo apresentar sintomas como o ronco, inquietação ao dormir, sonolência abundante durante o dia, cefaleia, irritabilidade, ficar sem respirar de forma intermitente ao dormir, sufocamento ao acordar, impotência sexual e patologias sistêmicas como a hipertensão arterial (Santos, 2018; Fursel et al., 2021). Além disso, no Brasil, essa doença constitui um problema de saúde pública, afetando cerca de 32,8% das pessoas (Migueis et al., 2016).

O Cirurgião-Dentista possui as ferramentas necessárias para diagnosticar de forma precoce esse transtorno do sono mediante sinais e sintomas clínicos e no diagnóstico de deformidades craniofaciais. Fazendo, inclusive, com que haja a possibilidade do profissional caracterizar um paciente que pode vir a ter SAOS tanto adultos quanto crianças, havendo um correto encaminhamento para diagnóstico definitivo e tratamento correto (Ribeiro et al., 2020). Além disso, o diagnóstico da SAOS pode ser dado através da polissonografia, a qual é considerada como padrão-ouro para a doença. No entanto, existem outras escalas que não diagnosticam o transtorno, mas sinalizam o risco. Entre elas está o Questionário de Berlim (QB), formado por três categorias de perguntas que incluem ronco, sonolência diurna e diagnóstico de hipertensão ou obesidade (Silva et al., 2016).

No que se refere aos tratamentos, existem opções menos invasivas, como o uso de dispositivos intrabucais até as mais invasivas, como a Cirurgia Ortognática. Na SAOS nos graus de moderado a grave busca-se, primeiramente, pelo tratamento menos invasivo e mais utilizado que é o aparelho de pressão aérea positiva contínua (CPAP). E apesar de ser um tratamento satisfatório, é por diversas vezes evitado por causar desconforto para o paciente dormir, além do alto volume do equipamento. Como outra forma de tratamento, usa-se os dispositivos de avanço mandibular (MAD) em pacientes SAOS leves, moderados e graves quando não há adaptação com o CPAP. Eles auxiliam a melhorar os padrões respiratórios do paciente além de aumentar volumetricamente a via aérea superior. Entretanto, assim como o CPAP, o MAD não é um tratamento definitivo para a síndrome, os quais precisam com o tempo de reparos ou substituições, necessitando ser utilizados durante o sono diariamente e podendo causar certo tipo de desconforto (Szydloski, 2018; Trindade, 2019; García Menéndez et al., 2020).

Assim como o MAD, a Cirurgia Ortognática altera a via aérea superior do paciente, visando uma melhora na harmonia facial envolvendo estética e funcionalidade com alterações na forma, tamanho e posições dos ossos faciais. Na cirurgia, ocorre a redução da resistência das vias aéreas superiores com o aumento do seu diâmetro, retirando os defeitos craniofaciais que estejam obstruindo a luz aérea naquele paciente. É um tratamento que apresenta altas taxas de eficiência na melhora clínica dos pacientes, pois consegue expandir fisicamente o marco do esqueleto facial. A partir disso, percebe-se que a Cirurgia Ortognática apesar de invasiva, torna-se de extrema excelência ao longo prazo para a estabilidade no tratamento da Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono (García Menéndez et al.; Mileto et al., 2020; Fursel et al., 2021).

Nesse cenário, por meio de uma revisão de literatura integrativa, o presente estudo apresentou como objetivos descrever a Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono, os tipos de tratamento e se a Cirurgia Ortognática pode ser uma alternativa de tratamento eficaz.

## 2 METODOLOGIA

O presente estudo é uma revisão integrativa da literatura, a qual visa sintetizar os estudos acerca da temática estabelecida, contribuir com o cuidado prestado na área da saúde e proporcionar uma prática baseada em evidências, a partir da análise de uma ampla amostra. A partir disso, com o objetivo de assegurar o rigor metodológico, a pesquisa foi disposta em seis passos: 1º: formulação da questão norteadora; 2º: investigação na literatura ofertada; 3º: recolhimento de dados; 4º: perquirição crítica dos artigos selecionados; 5º: discussão dos resultados; 6º: conformação da revisão integrativa.

Para Santos et al. (2007), a formulação da questão norteadora, foi utilizada a metodologia PICO, a fim de auxiliar na obtenção de artigos adequados, concentrados na temática em questão, e vetando buscas desnecessárias, aumentando os resultados utilizados para a confecção da revisão integrativa. Sendo assim, corresponde ao acrôgrafos para Pacientes, Intervenção, Controle e “Outcome”.

À vista disso, foi definido “P” para pacientes com Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono, “I” para a Cirurgia Ortognática como forma de tratamento, “C” como qualquer tratamento para a SAOS que não foi a cirurgia e “O” para o impacto da Cirurgia Ortognática em pacientes com a Síndrome. Dessa maneira, chegou-se a pergunta norteadora “Como a Cirurgia Ortognática pode ser um tratamento eficaz para os casos de pacientes com Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono?”.

A seleção dos artigos científicos se deu no período de agosto de 2022 a julho de 2023, por meio de uma pesquisa nas bases de dados PubMed (National Library of Medicine National Institutes of Health) e BVS (Biblioteca Virtual de Saúde). Foram utilizados como critérios o ano de publicação, sendo eleitos os artigos publicados nos últimos sete anos.

Os Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) selecionados foram: Orthognathic Surgery, Obstructive Sleep Apnea Syndrome e Treatment. A seleção foi realizada utilizando a estratégia de pesquisa avançada, empregando os seguintes descritores em todas as plataformas: “Orthognathic Surgery” AND “Obstructive Sleep Apnea Syndrome” AND “Treatment”.

Os critérios de inclusão foram artigos publicados nos últimos 07 anos, com textos completos, que abordassem a utilização da Cirurgia Ortognática como tratamento da SAOS, afora do tipo de estudo, analisando o nível de evidência científica (revisões sistemáticas, revisão sistemática com meta-análise, relatos de casos e revisões de literatura narrativas) e idiomas, como os artigos em inglês, português e espanhol. Como critérios de exclusão, foram os estudos em animais, anais, artigos indisponíveis na íntegra, como também artigos que não retratassem o objetivo do estudo.

A obtenção de dados, seguiu segundo Moher et al. (2009), a estratégia PRISMA - Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses. em que todos os estudos que exerceram os critérios de inclusão foram selecionados para leitura do texto completo e usados para extração dos dados. Sendo assim, a coleta de dados teve como base nos objetivos, tipo de estudo, metodologia e resultados. O Quadro 1 demonstrou a hierarquia utilizada para avaliação dos estudos selecionados como referencial teórico desta revisão integrativa.

**Figura 1:** Níveis de evidência das produções científicas

<b>Nível de Evidência</b>	<b>Tipo de estudo</b>
Nível I	Revisão Narrativa de Literatura
Nível II	Relatos de Caso

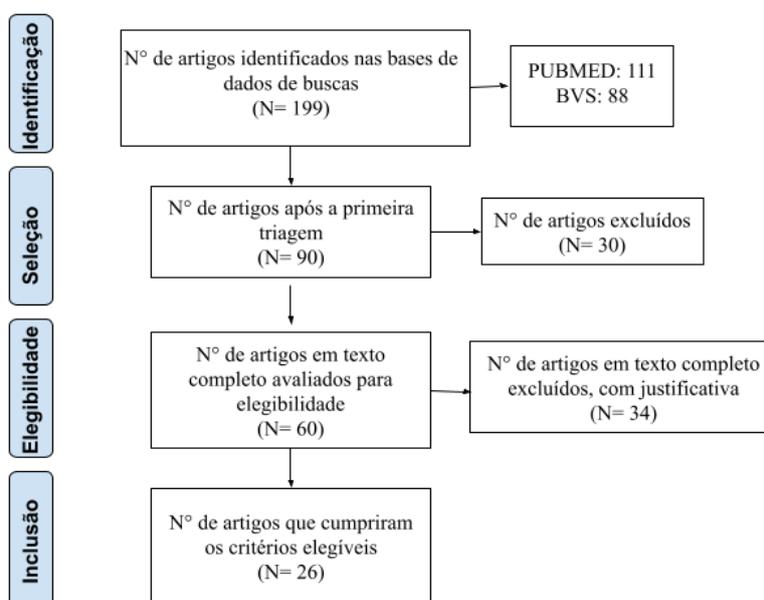
Nível III	Revisão Sistemática de Literatura
Nível IV	Revisão Sistemática de Literatura com Meta- Análise

**Fonte:** Pompeo et al. (2009)

### 3 RESULTADOS

Por intermédio da estratégia implementada para busca nesta revisão integrativa, descrita mediante de sua metodologia, inicialmente foram encontrados 111 artigos no PUBMED e 88 artigos na BVS, perfazendo um total de 199 artigos. Após a retirada dos artigos duplicados do PUBMED, que foram preservados na BVS, chegou-se a um número de 90 artigos na primeira triagem. De acordo com o critério de exclusão de estudos feitos em animais, foram excluídos 30 artigos, ficando com um total de 60 estudos para elegibilidade. Destes, 34 artigos foram excluídos por estarem indisponíveis na íntegra, seguindo para a construção desta revisão 21 artigos do PUBMED e 5 artigos da BVS, totalizando 26 artigos.

**Fluxograma 1:** Detalhes da seleção dos artigos utilizando o método PRISMA.



**Tabela 1:** Autor/Ano, objetivo, tipo de estudo, metodologia e resultados dos artigos analisados.

Autor/ Ano	Objetivo	Tipo de estudo	Metodologia	Resultados
Balthazar et al. (2022)	Avaliar a função cognitiva em adultos com SAOS com e sem SED e com e sem ApoEε4.	Nível IV	Ao todo, 21 pacientes, de 33 a 79 anos, homens e mulheres, foram avaliados clinicamente, e submetidos à genotipagem ApoE, avaliação neuropsicológica, polissonografia, e aplicação da Escala de Sonolência de Epworth.	A SED esteve associada com menor quociente de inteligência (QI; desempenho geral) e pior memória visual imediata, independentemente do genótipo ApoE. Pacientes com genótipo ApoEε3/ε4 apresentaram pior desempenho na atenção dividida, praxe construcional, organização perceptiva e flexibilidade cognitiva. A combinação do alelo ε4 com a SED potencializa esse efeito deletério na cognição, exceto na memória visual

				<p>imediate. Nesse caso, os pacientes tiveram uma menor velocidade de processamento cognitivo, e piores atenção seletiva e coordenação visiomotora. A SED e o genótipo ApoE<math>\epsilon</math>3/<math>\epsilon</math>4 estão associados a um pior desempenho cognitivo em pacientes com SAOS. A combinação de SED e do alelo <math>\epsilon</math>4 potencializa esse efeito.</p>
Basso et al. (2022)	<p>Este trabalho visa abordar a eficácia da Cirurgia Ortognática frente a outros tratamentos para a síndrome apneia obstrutiva do sono, visto que, essa modalidade tem apresentado os maiores índices de sucesso, pois engloba diversos pontos de obstrução, além de não depender da cooperação do paciente.</p>	Nível I	<p>O levantamento bibliográfico foi baseado em artigos que datam de 1985 até 2021, nas plataformas PubMed, Google Acadêmico, ResearchGate, SciELO e LILACS, com o intuito de abordar a eficácia da Cirurgia Ortognática frente a outros tratamentos para a SAOS, visto que, essa modalidade tem apresentado os maiores índices de sucesso a longo prazo.</p>	<p>As técnicas osteotomia Le Fort I e osteotomia sagital bilateral são bem conhecidas, e têm sido utilizadas com êxito para o tratamento de deformidades esqueléticas faciais. Mais recentemente, foi-se adicionada uma rotação anti-horária do plano oclusal mandibular, resultando em um aumento significativo das VAS e uma melhora na fisionomia do paciente. O índice de complicações em cirurgia maxilomandibular é baixo, sendo mais comum a lesão de nervos sensoriais. Essa deficiência sensitiva desaparece em poucos meses na grande maioria dos casos.</p>
Faber et al. (2019)	<p>O presente artigo faz uma revisão narrativa da SAOS sob a perspectiva de 25 anos de experiência clínica no tratamento da doença.</p>	Nível III	<p>A presente revisão de literatura foi baseada em artigos que datam de 1999 até 2019, nas plataformas PubMed, ResearchGate, SciELO e LILACS, visando observar a experiência clínica de 25 anos de tratamento da SAOS em adultos. Com o enfoque principalmente nos aspectos de interesse odontológico.</p>	<p>Os DAMs são uma sólida opção de tratamento para o ronco primário e apneias leves ou moderadas. Apneias graves, em pacientes que não se adaptam ou se recusam a usar o CPAP, também podem ser tratadas com os DAMs. A Cirurgia Ortognática de AMM é uma alternativa segura e muito eficaz de solução da SAOS.</p>
Feitoza et al. (2017)	<p>Avaliar o tratamento da Cirurgia Ortognática nos</p>	Nível II	<p>O artigo descreve o caso clínico de um paciente adulto, sexo masculino, com face</p>	<p>Após quatro meses da cirurgia, a polissonografia indicou IAH de 4 eventos/horas de sono, apenas em decúbito</p>

	pacientes com Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono.		padrão II por retrusão de mandíbula e protrusão de maxila e diagnóstico polissonográfico de apneia severa do sono (IAH de 56,7 eventos/hora), roncros frequentes de moderada a alta intensidade sonora e saturação mínima da oxi-hemoglobina de 79%.	dorsal e durante o sono REM, com ausência de roncros e de dessaturação da oxi-hemoglobina. No pós-operatório tardio (12 meses), os resultados faciais apresentaram-se estáveis, bem como a melhora da capacidade respiratória e da qualidade do sono.
Fursel et al. (2021)	Demonstrar a eficiência da Cirurgia Ortognática Bimaxilar em pacientes com Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono.	Nível II	Foram selecionados estudos usando as bases de dados: PUBMED e BVS, realizando uma comparação com o relato de caso descrito na presente pesquisa.	Por intermédio dos exames clínicos intra-oral, extra-oral e comprovado pelos exames de imagem sendo assim diagnosticada como classe II de Angle, sendo o tratamento com Cirurgia Ortognática pertinente a pacientes que exibem imperfeições faciais compreendendo os dentes e o esqueleto da face, não sendo sanadas apenas com tratamento ortodôntico. Pois a deficiência a ser solucionado está na mandíbula e/ou maxila e não apenas no posicionamento dental. Desse modo, observa-se que os resultados obtidos através da cirurgia com osteotomias e miorrafia de tração da musculatura supra hióidea se torna eficiente.
García Menéndez et al. (2020)	Caracterizar as técnicas Cirúrgicas Ortognáticas mais utilizadas no tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono, suas influências na via aérea faríngea e eficácia terapêutica.	Nível I	Foi realizada revisão da literatura científica no período de dezembro de 2016 a junho de 2017 por meio dos buscadores de informações e plataformas SciELO, Medline, Pubmed e Hinari. Os descritores utilizados para a busca foram Cirurgia Ortognática, síndrome da apneia obstrutiva do sono, via aérea faríngea, avanço maxilomandibular e suas	O avanço cirúrgico da maxila, mandíbula, queixo ou suas combinações minimiza os efeitos da síndrome da apneia obstrutiva do sono. A cirurgia bimaxilar é recomendada na correção da classe III esquelética para atenuar possíveis efeitos prejudiciais nas vias aéreas devido à retroposição mandibular isolada.

			combinações. Foram obtidos 127 artigos, dos quais 28 foram selecionados por seu conteúdo, atualidade e objetividade.	
Gurgel et al. (2021)	O objetivo deste estudo foi buscar na literatura parâmetros metodológicos envolvendo tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) para análise da via aérea superior (VAS), avaliar seus aspectos craniofaciais em pacientes com apneia obstrutiva do sono (AOS), bem como comparar a influência do aparelho de avanço mandibular (AAM) e da cirurgia ortognática bimaxilar (COB) sobre as dimensões da VAS.	Nível IV	Para tal, foram delineados três estudos: revisão sistemática (capítulo 1), estudo coorte prospectivo (capítulo 2) e estudo coorte retrospectivo comparativo (capítulo 3). No estudo 1, foram incluídos 29 estudos, que em sua maioria relataram a posição durante a TCFC (vertical ou supina) e tecidos duros como referências para avaliação da VAS. No estudo 2, a largura transversal medida na sutura frontomaxilar ( $p<0,01$ ) e o ângulo entre o ramo mandibular e a horizontal de Frankfurt foram comparados. O estudo 3 comparou um grupo AOS com AAM.	O aumento na orofaringe superior foi significativamente maior ( $p=0,001$ ) no grupo cirúrgico que no grupo com aparelho. Os movimentos rotacionais mandibulares diferiram significativamente ( $p<0,001$ ), os grupos com aparelho e cirúrgico apresentaram respectivamente rotação mandibular no sentido horário e anti-horário.
Japhet et al. (2016)	Descrever um relato de caso de um paciente de 33 anos, gênero feminino, Classe II de Angle.	Nível II	Foram selecionados estudos usando as bases de dados: PUBMED, SCIELO e BVS, realizando uma comparação com o relato de caso descrito na presente pesquisa.	A paciente evoluiu com redução acentuada dos sintomas e consequente melhoria na qualidade de vida. Atualmente, o AMM é a opção cirúrgica mais bem sucedida para o tratamento da SAOS de moderada a grave.
Kachinski et al. (2018)	Demonstrar, por meio de revisão da literatura, os efeitos da Cirurgia Ortognática sobre as vias aéreas superiores, avaliados	Nível I	Foi realizada uma busca nas bases de dados Lilacs e Pubmed utilizando como palavras-chave: tomografia computadorizada de feixe cônico, apneia do sono e Cirurgia Ortognática. Foram	Ao todo foram encontrados 11 artigos, dos quais 5 atenderam os critérios de inclusão e foram, portanto, analisados. Observou-se que: 3 artigos realizaram cirurgia bimaxilar e, neles, os resultados mostraram que não houve alteração da via aérea total após a cirurgia; 1 utilizou a técnica de

	por meio de tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) e sua relação com a AOS.		incluídos artigos nos idiomas português e inglês, sem limitação temporal, que tinham como principal foco avaliar as mudanças na via aérea superior após a Cirurgia Ortognática por meio de TCFC.	retroposicionamento mandibular e observou que, após a cirurgia, houve diminuição significativa do volume total da via aérea e do seu segmento hipofaríngeo, bem como redução da área seccional faríngea mínima; 2 realizaram cirurgia de avanço maxilar que levou ao aumento significativo do volume da via aérea superior em ambos; 1 realizou cirurgia de avanço maxilomandibular que levou ao aumento significativo do espaço aéreo posterior.
Maia (2018)	Descrever o método mais eficaz de tratamento para SAOS, sendo eles, cirúrgicos e convencionais para compreender qual entre eles traz mais eficácia.	Nível I	Revisão narrativa de literatura envolvendo seis tipos de tratamentos, com destaque nas variáveis adesão, qualidade de vida e grau da SAOS. Foram pesquisadas nas seguintes bases de dados: Pubmed, BVS, SciELO e Cochrane, sendo quatro conservadores, tais como o CPAP, Aparelho Intraoral, Terapia Miofuncional Orofacial e Educação em Saúde; e dois cirúrgicos, são eles a Cirurgia Ortognática e Uvulofaringopalatoplastia no período de 2002 à 2017.	Nesta revisão 21 estudos foram analisados. Considerando a variável adesão, sete estudos objetivaram comparar os tratamentos para SAOS e o tratamento mais aceito foi o AIO. Em relação ao grau da SAOS, 14 estudos comparativos foram avaliados e o CPAP obteve melhores resultados na redução da apneia, o mesmo ocorreu na melhora dos sintomas e qualidade de vida, em que dez artigos foram encontrados e o CPAP permaneceu como o melhor tratamento.
Migueis et al. (2016)	Avaliar a influência da obstrução nasal na SAOS e em índices polissonográficos associados a eventos respiratórios.	Nível I	Foram selecionados um total de 11 artigos originais de 2003 a 2013 com tratamentos cirúrgicos e não cirúrgicos da obstrução nasal, realizando a polissonografia do tipo 1 antes e após a intervenção.	Na maioria dos ensaios, a obstrução nasal não se relacionou ao índice de apneia-hipopneia, indicando ausência de melhora da SAOS com a redução da resistência nasal. Entretanto, poucos pesquisadores avaliaram índices polissonográficos como o índice de despertares e o percentual do sono REM (movimento rápido dos olhos) que poderiam vir alterados, uma vez que a obstrução nasal possivelmente não obstrui completamente a via aérea superior, mas

				aumenta a pressão negativa intratorácica, levando à fragmentação do sono.
Mileto et al. (2020)	Analisar o volume da via aérea superior (VAS) em pacientes adultos saudáveis, a partir de exames de tomografia computadorizada de feixe cônico, comparando os padrões faciais esqueléticos I, II e III, considerando a idade e o sexo.	Nível IV	Um estudo retrospectivo de análise do banco de dados de uma clínica radiológica, com uma amostra de 129 exames de face total em formato DICOM, datados de 2015 a 2018.	O volume médio da VAS entre indivíduos saudáveis com padrões faciais I, II e III não apresentou diferença significativa, apenas uma discreta variação, sendo o padrão III maior em 14,8% do que o padrão I. O sexo masculino se destacou com maior volume, e a variação da idade não teve correlação com o volume do espaço aéreo faríngeo.
Onuki e Monteiro (2019)	Revisar na literatura as diversas maneiras de diagnosticar e tratar a SAOS, com enfoque no tratamento cirúrgico (Cirurgia Ortognática de Avanço Maxilomandibular).	Nível I	Neste trabalho foram revisados 21 artigos científicos, sobre a SAOS e Cirurgia Ortognática como forma de tratamento da SAOS, com o propósito de avaliar a melhor conduta de procedimentos.	O cirurgião-dentista tem a possibilidade de diagnosticar precocemente, através dos sinais clínicos e do diagnóstico das deformidades craniofaciais a possibilidade do paciente vir a ter SAOS, quando adulto ou mesmo quando criança, visto que se diagnosticado corretamente, e realizado o tratamento adequado junto a uma equipe multidisciplinar, o paciente terá uma melhor condição de vida.
Panissa et al. (2017)	Ilustrar, por meio de um caso clínico, os benefícios do tratamento da síndrome de apneia obstrutiva do sono (Saos) por intermédio da Cirurgia Ortognática bimaxilar, com o uso de biomateriais de reconstrução.	Nível II	Foram selecionados estudos usando as bases de dados: PUBMED, SCIELO e BVS, realizando uma comparação com o relato de caso descrito na presente pesquisa.	A cirurgia de avanço bimaxilar se apresenta como uma das melhores opções terapêuticas para os pacientes com essa síndrome. A Cirurgia Ortognática, incluindo seus diversos procedimentos, provoca importantes mudanças nas diferentes zonas das vias aéreas faríngeas. A Cirurgia Ortognática de avanço bimaxilar com mentoplastia de avanço foi eficaz, em longo prazo, no tratamento da Saos, e o uso simultâneo de biomateriais de substituição óssea aumenta a estabilidade óssea primária, acelera o processo de reparo ósseo e diminui a

				morbidade pós-operatória.
Porto (2018)	Avaliar as vias aéreas destes pacientes e as suas percepções acerca da melhora respiratória a partir de um levantamento de dados dos prontuários dos pacientes.	Nível III	A pesquisa foi locada e realizada na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, caracterizando-se como um estudo retrospectivo longitudinal. O qual selecionou 10 pacientes submetidos a Cirurgias Ortognáticas para avaliação clínica, radiográfica e pessoal. Além da avaliação das medidas cefalométricas dos pacientes em questão.	Demonstraram a percepção de melhora na respiração e sono do paciente e consequentemente, sua qualidade de vida. O avanço maxilar combinado com o avanço ou rotação da mandíbula em pacientes classe II ou classe III de Angle melhoram a respiração ao aumentarem a área de vias aéreas superiores.
Ribeiro et al. (2020)	Relatar o caso clínico de uma paciente do sexo feminino de 40 anos, portadora da SAOS severa e com alto índice de apneia-hipopneia (IAH).	Nível II	Realizou-se uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados: Scielo e Pubmed. As revisões de literatura incluídas na pesquisa somam ao relato de caso descrito no presente artigo.	Ao exame físico foi observada respiração bucal, deformidade dentofacial do tipo classe II, plano oclusal acentuado e disfunção bilateral da articulação temporomandibular. O tratamento utilizado foi avanço maxilomandibular com rotação anti-horária do plano oclusal associado à mentoplastia. O acompanhamento foi realizado por um período de dois anos, no qual observou uma diminuição no IAH após oito meses da cirurgia e um aumento significativo no volume axial das vias aéreas superiores.
Ribeiro et al. (2023)	O objetivo deste estudo foi avaliar se a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono de indivíduos com discrepância esquelética de Classe II, apresenta melhora após a Cirurgia Ortognática de avanço bimaxilar.	Nível III	Esta revisão sistemática foi realizada através da busca eletrônica nas bases de dados MEDLINE (PubMed) e Scopus (Elsevier). Estudos que avaliaram variáveis pré e pós-operatórias relacionadas a SAOS e via aérea foram incluídos. Os dados coletados e analisados foram: características demográficas; polissonografia pré e pós-	A busca inicial englobou 155 artigos e ao final 5 foram incluídos. No total 54 pacientes foram submetidos a Cirurgia Ortognática, sendo a maioria (90,7%) homens com idade média de 43,7 anos. A média do IMC foi de 34,05 kg/m <sup>2</sup> . O tempo de acompanhamento pós-operatório variou de 2 a 6 meses. Em nenhum dos pacientes da amostra foi necessária a reintervenção.

			<p>operatórias; índice de massa corporal; análise subjetiva de sonolência; cirurgia realizada; tempo de acompanhamento pós-operatório; análise da via aérea; reintervenção; cirurgias prévias envolvendo via aérea. A qualidade dos estudos foi avaliada utilizando a Escala de Hawker. A busca inicial englobou 155 artigos e ao final 5 foram incluídos.</p>	
Rocha (2016)	<p>Avaliar as alterações em 3D do espaço aéreo faríngeo frente aos procedimentos de Cirurgia Ortognática de avanço bimaxilar em pacientes Classe I e II esqueléticos.</p>	Nível III	<p>A análise da área axial mínima e do volume da área superior foi realizada em pré-operatório (T0) e pós-operatório (T1) de 56 pacientes, sendo 21 do sexo masculino e 35 do sexo feminino, com média de idade de 35,8 anos, submetidos ao avanço bimaxilar pela técnica da osteotomia sagital da mandíbula bilateral associada ao avanço da maxila por meio de osteotomia Le Fort I. As avaliações foram feitas através de tomografia computadorizada Cone-beam.</p>	<p>No estudo do erro do método, não houve erro causal nem sistemático entre a primeira e a segunda medição das variáveis. A cirurgia de avanço bimaxilar apresentou uma média de 73,6% de aumento volumétrico e 113, 5% de aumento da área axial mínima.</p>
Santana et al. (2022)	<p>Apresentar e discutir a situação de um paciente com AOS que necessita de Cirurgia Ortognática e implantes dentários.</p>	Nível I	<p>Foi realizada uma pesquisa bibliográfica tentando demonstrar a eficácia da Cirurgia Ortognática e de próteses implanto-suportadas com o relato de caso em questão.</p>	<p>O tratamento consistiu em: (1) extração de todos os dentes; (2) reabilitação completa da mandíbula superior e inferior com implantes dentários e próteses sem compensação; (3) Cirurgia Ortognática bimaxilar para restabelecer a relação maxilomandibular e aumentar o volume das vias aéreas superiores. Essa sequência de reabilitação foi uma alternativa segura para um caso de AOS Classe II, e rapidamente alcançou uma reabilitação com estética, funcionalidade, biomecânica</p>

				aprimorada, manutenção da higiene oral e satisfação do paciente.
Santos (2018)	Relatar o caso de um paciente com SAHOS moderada tratado com avanço maxilomandibular.	Nível I	Realizou-se uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados: Scielo e Pubmed. As revisões de literatura incluídas na pesquisa somam ao relato de caso descrito no presente artigo.	O exame de polissonografia confirmou a presença de eventos obstrutivos noturnos e a tomografia mostra um estreitamento das vias aéreas. Foi realizada a cirurgia de avanço bimaxilar e as condições pré-existentes foram corrigidas.
Schmitz (2020)	Analisar artigos científicos nacionais e internacionais relacionados ao avanço maxilomandibular e a apneia obstrutiva do sono, sobretudo as formas de tratamento, vantagens e limitações.	Nível III	Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, realizada por meio de uma busca bibliográfica nos bancos de dados SCIELO e MEDLINE. Foram utilizados os descritores cirurgia ortognática, cirurgia maxilomandibular, retrognatismo, apneia obstrutiva do sono, sendo selecionados artigos disponíveis na íntegra. Os dados foram sintetizados em um quadro e analisados segundo a literatura específica.	Os dados foram sintetizados em um quadro e analisados segundo a literatura específica. Os resultados apontam que os movimentos esqueléticos de expansão provocados pelo avanço maxilomandibular causam mudanças nas vias aéreas superiores, proporcionando um maior fluxo e volume de ar, ocasionando em resultados positivos e na melhora dos sintomas relacionados à SAOS.
Silva et al. (2016)	Estudar a prevalência de alto risco para SAOS globalmente e para as categorias do Questionário de Berlim (QB), e avaliar a confiabilidade do uso do QB na população estudada.	Nível IV	Estudo observacional, transversal de indivíduos cadastrados no Programa Médico de Família de Niterói, selecionados aleatoriamente, com idade entre 45 e 99 anos, com coleta entre agosto/2011 e dezembro/2012. Variáveis associadas com cada uma das categorias do QB e com o alto risco para SAOS (global) (valor $p < 0,20$ ) foram incluídas em modelos de regressão logística (valor $p <$	Do total (616), 403 (65,4%) indivíduos disseram roncar. A prevalência de alto risco para SAOS foi de 42,4%, sendo de 49,7% para a categoria I, 10,2% para a categoria II e 77,6% para a categoria III.

			0,05).	
Soares et al. (2020)	Evidenciar a eficácia da Cirurgia Ortognática frente a outros tratamentos para a SAOS. A busca pelo tratamento ideal é importante, pois dependendo do tipo e quantidade de obstruções, o cirurgião-dentista deve indicar e aconselhar o paciente a melhor opção.	Nível I	O levantamento bibliográfico foi baseado em artigos e sites que datam de 1994 até 2020 (bancos de dados) e nas plataformas PubMed, Google Acadêmico, ResearchGate, SciELO e LILACS.	A Cirurgia Ortognática com avanço maxilomandibular apresenta os melhores índices de sucesso para o tratamento da SAOS, já que pode abranger vários pontos de obstrução, além de não depender da colaboração do paciente.
Skydloski (2019)	Desenvolver um protocolo para o atendimento clínico-cirúrgico de pacientes da Unidade de Cirurgia Buco-maxilo-facial do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, com diagnóstico de deformidades dentofaciais.	Nível I	Uma revisão da literatura atual foi realizada acerca desse tópico, através de buscas nas bases de dados Pubmed e Lilacs, assim como em livros teóricos, baseado na qual, após análise crítica das informações coletadas, foi elaborado um protocolo para uso assistencial nos casos de deformidades dentofaciais.	Por meio deste estudo foi possível estabelecer um raciocínio lógico sobre o diagnóstico das deformidades dentofaciais, elucidando as indicações e as possibilidades de tratamento cirúrgico. Considerando que o tratamento de tais deformidades envolve uma série de fatores, que contemplam o diagnóstico, planejamento, tratamento e, por fim, a preservação, espera-se que este protocolo venha a ser um facilitador para a padronização do diagnóstico e tratamento dos pacientes portadores de deformidades dentofaciais, incentivando o conhecimento na área e melhorando o atendimento prestado pela Unidade de Cirurgia Bucomaxilofacial do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.
Trindade (2019)	Avaliar as alterações no IAH em pacientes portadores de SAOS submetidos ao avanço maxilo-mandibular.	Nível III	Uma revisão sistemática (RS) da literatura foi realizada nas plataformas de busca como PUBMED, LILACS, EMBASE, SCOPUS, WEB OF SCIENCE, e COCHRANE, bem como na	Foram identificadas 1882 referências e, após a triagem, 32 artigos selecionados para leitura na íntegra. Destes, apenas 4 estudos de séries de caso foram incluídos, totalizando 83 indivíduos diagnosticados com SAOS submetidos ao avanço maxilomandibular. A meta-análise do IAH

			literatura cinzenta para identificar a eficácia do avanço maxilo-mandibular no tratamento da SAOS. O risco de viés foi avaliado utilizando o questionário Modified Delphi technique (Moga et al. 2012).	mostrou uma diferença significativa a favor da intervenção (DM:- 33.36, IC 95%:-41.43 a -25.29, $p < 0,00001$ ), caracterizando a eficácia do avanço maxilo-mandibular na redução do IAH.
Trindade et al. (2020)	Avaliar as dimensões internas nasais de adultos com ronco primário e síndrome da apneia obstrutiva do sono por meio de rinometria acústica e correlacionar os achados com a gravidade da síndrome da apneia obstrutiva do sono.	Nível III	Foram avaliados 21 indivíduos com queixas de ronco e/ou pausas respiratórias durante o sono, gênero masculino, entre 18 e 60 anos, brancos. Após avaliação clínica, exame físico otorrinolaringológico e nasofaringolaringoscopia flexível, todos foram submetidos à polissonografia tipo III. Os participantes foram divididos em dois grupos de acordo com a gravidade dos sintomas: grupo 1, ronco primário e/ou síndrome da apneia obstrutiva do sono leve (n = 9 e grupo 2, síndrome da apneia obstrutiva do sono moderada/grave (n = 12). Dimensões internas nasais foram aferidas por rinometria acústica, foram consideradas para análise as áreas de secção transversa mínima e os volumes de três diferentes segmentos nasais.	O índice de eventos respiratórios correspondeu a $8,1 \pm 4,0$ no grupo 1 e $47,5 \pm 19,1$ no grupo 2. No grupo 1, os valores de área de secção transversa, em $\text{cm}^2$ , corresponderam a: área de secção transversa 1 = $1,1 \pm 0,4$ ; área de secção transversa 2 = $2,1 \pm 0,9$ ; área de secção transversa 3 = $3,5 \pm 1,8$ . No grupo 2: área de secção transversa 1 = $1,2 \pm 0,3$ , área de secção transversa 2 = $2,0 \pm 0,5$ ; área de secção transversa 3 = $2,8 \pm 0,7$ . No grupo 1 os valores do volume, em $\text{cm}^3$ , corresponderam a: volume 1 = $3,5 \pm 1,0$ ; volume 2 = $9,3 \pm 5,0$ ; volume 3 = $40,2 \pm 21,5$ e no grupo 2 a: volume 1 = $3,6 \pm 0,5$ ; $V_2 = 7,6 \pm 1,5$ ; volume 3 = $31,5 \pm 6,7$ . Os valores de área de secção transversa e volume não diferiram entre os grupos.

Fonte: Autores, 2023

## 4 DISCUSSÃO

A Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono (SAOS) é um transtorno definido por episódios de obstrução parcial ou completa das vias aéreas superiores (VAS) durante o sono. Fazendo com que o organismo realize esforços para restabelecer a respiração, mas não há a passagem de ar pelo colapso das vias aéreas superiores. Segundo Ribeiro et al 2020; Balthazar et al a SAOS é considerado um problema de saúde pública, porque os pacientes apresentam uma hipersonolência diurna nos pacientes podendo provocar acidentes automobilísticos, além de efeitos cardiovasculares.

Quando o indivíduo dorme o sistema nervoso central (SNC) desenvolve variadas atividades, ainda que mantenha um estado fisiológico de perda da consciência e baixa capacidade de resposta a estímulos. O estado de sono é formado por dois estados diferentes – NREM (movimento não rápido dos olhos) e REM (movimento rápido dos olhos). No estado NREM o corpo entra em grande hipotonia muscular. Por volta de 90 minutos após o início do sono, ocorre o estado REM, o qual se dá com a presença de sonhos, atonia muscular e movimento rápido dos olhos propriamente dito. Essa junção de REM + NREM é o ciclo do sono. Em um adulto saudável ocorre cerca de quatro ou cinco destes ciclos a cada noite de sono, considerando que o indivíduo deve dormir de 7 a 8 horas por dia. A consequência da SAOS é justamente a interrupção desse ciclo do sono. De acordo com Japhet et al., 2016; Feitoza et al., 2017; Onuki & Monteiro, 2019; Soares et al., 2020, a apnéia é a ausência do fluxo de ar de no mínimo 10 segundos, já a hipopneia é a diminuição da amplitude do fluxo de ar maior que 50% em mais de 10 segundos. A definição da severidade do transtorno, é dada pelo uso do índice de apneia e hipopneia por horas de sono (IAH), em que os indivíduos que possuem índices normal teriam  $IAH < 5$  por hora de sono, SAOS leve IAH entre 5 e 14 por hora de sono, SAOS moderada IAH entre 15 e 29 por hora de sono e SAOS severa  $IAH > 30$  por hora de sono.

Segundo estudos realizados no Brasil por Trindade et al. (2020), observou-se a prevalência da SAOS na população da cidade de São Paulo e avaliou que 32,8% da população adulta possuem critérios polissonográficos compatíveis com o diagnóstico de SAOS. Sendo importante analisar que apesar de grande prevalência, a SAOS é subdiagnosticada. Nos Estados Unidos da América, estima-se que 82% dos homens e 93% das mulheres com SAOS não possuem um diagnóstico congruente.

Epidemiologicamente, sabe-se que há uma predileção em cerca de 80% pelo sexo masculino e pela faixa etária dos 40 a 50 anos de idade. Observa-se que os fatores estruturais da apnéia são a hipoplasia maxilar/mandibular, hipertrofia das amígdalas, aumento do tecido mole e linfóide faríngeo, obstrução nasal, anormalidades endócrinas, histórico familiar, gordura na região cervical, macroglossia e aumento do volume de secreções respiratórias. Ademais, de acordo com Faber et al., Onuki & Monteiro (2019), os pacientes costumam obter sono inquieto, ronco, déficits neurocognitivos, cefaléia matinal, alterações de humor, fadiga, impotência sexual, estresse e dilatação aórtica. Sabendo-se também que há fatores associados à SAOS, sendo eles: a hipertensão arterial sistêmica, hipertensão pulmonar, angina noturna, refluxo gastroesofágico, arritmias cardíacas relacionadas ao sono, insônia e prejuízos na cognição e qualidade de vida.

Conforme Rocha (2016), a SAOS apresenta uma variada sintomatologia clínica, a qual a sua origem pode ser decorrente da interação de fatores como neurais, genéticos, anatômicos e funcionais. Segundo a literatura, a idade pode estar associada, acreditando que com o aumento da idade do paciente a ação dos músculos localizados nas VAS acabam sendo reduzidos, aumentando o risco de uma obstrução parcial ou total. Há uma prevalência também pelo sexo masculino, pois o sexo feminino apresenta um aumento do tônus do músculo genioglossa, ajudando na permeabilidade das vias aéreas superiores, assim como os hormônios estrogênio e a progesterona. Já os fatores anatômicos como micrognatia estão relacionados a posição da base da língua mais posterior, havendo o estreitamento das VAS e do comando central da respiração. Além de fatores genéticos, como a estrutura craniofacial, distribuição da gordura corporal, controle neural das VAS e comando central da respiração. Ademais, fatores como o IMC elevado e outras doenças, como síndrome de down, acromegalia, hipotireoidismo, por exemplo, podem contribuir para o estreitamento da VAS.

De acordo com Rocha (2016) e Porto (2018), no que se refere a SAOS o Cirurgião- Dentista pode diagnosticar o paciente através de uma minuciosa anamnese, exames físicos e imaginológicos, como ressonância magnética e tomografia computadorizada, pela cefalometria e polissonografia. Esta última, definirá o grau de severidade da apnéia. O correto diagnóstico quando criança ou adulto deve ser encaminhado para um ortodontista, um cirurgião buco-maxilo-facial ou otorrinolaringologista para diagnóstico categórico e tratamento multidisciplinar.

Além disso, para Basso (2022), o tratamento da doença pode ser dividido em três grupos. O comportamental, que visa extinguir fatores de risco da doença, como perda de peso, higiene do sono, abstinência do álcool durante a noite, hipotireoidismo, rinites e suspensão do uso de sedativos. O clínico, através de ferramentas para a manutenção da via aérea e para utilização intraoral além do uso de drogas que atuam estimulando a ventilação, como os progestágenos e protriptilina. E por meio de cirurgias, como a uvulopalatoplastia, traqueostomia, cirurgias corretivas de anomalias nasais e a Cirurgia Ortognática.

Somado a isso Kachinski et al. (2018) e Soares et al. (2020), relatam que para a correção da SAOS, existem variados tratamentos, desde os menos invasivos, como dieta, aparelhos orais e o CPAP (Continuous Positive Airway Pressure), até mais invasivos, como a Cirurgia Ortognática. Tendo cada tratamento uma indicação correta, dando importância ao tipo e quantidade de obstruções, anatomia, sobrepeso e a decisão do paciente em questão. No SAOS cerca de 70% dos pacientes possuem obesidade, fazendo com que muitos tenham dificuldade para perder peso e alcançar o seu IMC ideal até pelo cansaço provocado pela privação do sono.

Segundo uma pesquisa realizada por Maia (2018), estudos comparativos foram analisados e em relação ao grau da SAOS, a forma de tratamento CPAP obteve melhores resultados na redução da apnéia, o mesmo ocorreu na melhora dos sintomas e qualidade de vida, em que dez artigos foram encontrados e o CPAP permaneceu como o melhor tratamento. Em contrapartida, o aparelho apresenta certo tipo de desconfortos relacionados com o seu uso, como o ressecamento das mucosas, barulho do aparelho e inconveniência no transporte do equipamento, diminuindo a aprovação ao tratamento por tempo prolongado (Basso et al., 2022).

Já para Kachinski et al. (2018), Soares et al. (2020), em casos leves e moderados o DAM é mais indicado por ser melhor aprovado pelos pacientes quando comparado ao CPAP, entretanto, seu uso pode ser um potencial de alterar a oclusão, podendo desenvolver disfunção temporomandibular (DTM) e dores musculares. Fora isso, o tratamento com traqueostomia era bastante indicado por ser uma intervenção que contorna os pontos obstrutivos. Autores indicam esse tratamento quando eles não são candidatos a fazer cirurgia de tecidos moles ou em último caso. Todavia, as complicações e problemas sociais levam a recusa desse tratamento. Além disso, a UPFP é um dos tratamentos cirúrgicos mais aceitos para tecidos moles, o qual promove a remoção das tonsilas, úvulas e parte do palato mole. Entretanto, apresenta limitações, pois trata apenas da obstrução das VAS em nível retropalatal, causando a insatisfação de alguns autores quando ocorre em pacientes que possuem mais de um ponto de obstrução, sendo na maioria dos casos. Para Basso et al. (2022), a Cirurgia Ortognática é mais eficiente comparada aos outros tratamentos para a SAOS, por essa modalidade estar apresentando os maiores índices de sucesso, corrigindo diversos pontos de obstrução, além de não depender da cooperação do paciente. Dessa forma, a melhora no IAH com UPFP se mostra inferior aos resultados alcançados com a Cirurgia Ortognática.

Somado a isso, segundo Maia (2018), alguns autores acreditam que o CPAP deve ser indicado antes da Cirurgia Ortognática, e caso o paciente não se adapte à máquina, a cirurgia pode ser realizada. Entretanto, para Soares et al. (2020) e Ribeiro et al. (2023), há a preferência por partir diretamente para a Cirurgia Ortognática, objetivando melhores resultados e reduzindo o risco que o paciente passe pelo desconforto de vivenciar vários tratamentos até alcançar os efeitos desejados. A partir disso, percebe-se que é um procedimento cirúrgico que vem ganhando força por seus eficientes resultados no tratamento da SAOS. O tratamento apresenta ganhos funcionais e estéticos, mesmo que esta não seja uma prioridade do paciente. O avanço da maxila proporciona maior suporte ósseo ao lábio superior, tornando o paciente com um aspecto mais jovem, principalmente os de meia-idade, os quais são os mais afetados pela síndrome.

Conforme García Menéndez et al. (2020), Gurgel (2021) e Santana et al. (2022), caso o paciente apresente insatisfação com os tratamentos conservadores e busque um tratamento definitivo, a cirurgia é a terapia de escolha. Devendo levar em consideração que um procedimento cirúrgico é mais invasivo e mais custoso, além de que possui riscos como qualquer outro procedimento desse porte. Segundo o protocolo criado por Stanford, em 1984, o tratamento cirúrgico deve se dividir em duas fases: Fase I com a uvulopalatino-faríngeoplastia (UPFP) e/ou mentoplastia. A fase II inclui o avanço mandibular ou avanço bimaxilar. As cirurgias da fase II são somente realizadas quando as da fase I não reproduzem os resultados planejados. Entretanto, Basso (2022) acredita que a fase II deve ser utilizada como a primeira opção, pois o pós-operatório é mais confortável para o paciente devido a dor ser leve e de duração pequena, a eficácia do tratamento é maior, as alterações esqueléticas são fixas em uma maior quantidade de tempo, menor necessidade de ingestão de analgésicos, menor dias de internação e menor quantidade de secreção. Além do questionamento se há a necessidade de o tratamento ser executado por fases, visto que acaba submetendo o paciente a diversas cirurgias até que os resultados sejam alcançados. Significa, frequentemente, custos e riscos desnecessários.

Em harmonia, Faber et al., Onuki & Monteiro (2019), a Cirurgia Ortognática é comumente usada pelos Cirurgiões Buco-Maxilo-Faciais para reversão da SAOS em casos moderados e mais severos com correções mandibulares, maxilares ou bi-maxilares, conseguindo atenuar o índice de apnéia para zero. Nesses pacientes, as deformações dento-esqueléticas e de tecidos moles mais comuns são: Colapso retrolingual, retroposicionamento maxilar e mandibular, protrusão incisal, tendência ao crescimento vertical da face ângulo goníaco obtuso, altura facial anterior/ inferior aumentada, curva de Spee acentuada com a desorganização do plano oclusal, colapso retrolingual e aumento do comprimento do palato mole.

De acordo com Schmitz, Soares et al. (2020) e Basso (2022), a Cirurgia Ortognática para a SAOS objetiva a ampliação das VAS, anteriorizando o palato mole, musculatura supra-hióide e base da língua e avança a mandíbula e maxila. Esse tratamento se baseia, no avanço maxilomandibular (AMM), que visa a expansão física dos ossos da face, através da osteotomia maxilar e sagital mandibular, aumentando a região da nasofaringe, hipofaringe e na região retropalatal. O AMM aumenta tanto a tensão nos tecidos moles da faringe, quanto às dimensões medial-lateral e anteroposterior das vias aéreas superiores, sendo atualmente apontado como o padrão-ouro para um tratamento longínquo, eficaz, seguro, com excelente sucesso e solução adequada. Geralmente sendo indicado para pacientes com SAOS moderada e severa que possuam a presença de hipoplasias esqueléticas manifestadas na forma de retrognatía associada ao estreitamento das VAS. Segundo a técnica cirúrgica, há a osteotomia Le Fort I da maxila e osteotomia sagital bilateral mandibular. O grupo maxilomandibular irá sofrer uma alteração da cirurgia de avanço maxilomandibular com uma rotação anti-horária, a qual primeiramente ocorre no sentido anti-horário maxilar e projeção mandibular, em aproximadamente 1.82mm, produzindo excelentes resultados estéticos e funcionais. Após isso, ocorre o deslocamento do tubérculo geniano, do músculo genioglossos e gênio-hióideo, os quais são originados na língua e os músculos supra-hióideos. Essa movimentação realiza a anteriorização da língua e do osso hióide e aumento significativo da área retropalatal e retrolingual. Essas são técnicas cirúrgicas para AMM bastante conhecidas e estudadas na literatura, sendo usadas há muito tempo com excelentes resultados.

Todavia, para Japhet et al., Panissa et al. (2017) e Santos (2018), a técnica de rotação bimaxilar foi estudada e analisada, em que a maxila é levemente girada no sentido anti-horário após a osteotomia da maxila e mandíbula, com a mandíbula posicionada acompanhando o plano oclusal maxilar e levemente anterior. Visando em um aumento significativo da via aérea superior, modificando a geometria circular da faringe para uma forma elíptica e ocasionando uma posição mais anterior e superior do osso hióide. Esteticamente o paciente apresenta-se mais harmonioso, onde a posição anterior da maxila permanece praticamente inalterada com a técnica rotacional, melhorando a estética pela redução do ângulo nasolabial e lábio superior, ao contrário do que ocorre com a técnica de AMM tradicional.

Segundo Soares et al. (2020) e Basso (2022), as complicações da Cirurgia Ortognática têm um baixo índice, com parestesia temporária que pode diminuir com o uso da fisioterapia em alguns meses. Além disso, o auge do edema ocorre em até 72 horas, não afetando as VAS, diminuindo o risco de morte por asfixia. A reabsorção condilar progressiva (RCP) é uma

disfunção que pode ser vista em pacientes classe II esquelética, que realizaram grandes avanços mandibulares e que já possuíam disfunções temporomandibulares antes da cirurgia. Ela se caracteriza por alterações na morfologia condilar, associada a perda óssea e redução da altura facial posterior. A ampliação da carga por consequência a auto-rotação da mandíbula é um dos componentes dominantes na etiologia de pacientes com RCP depois da Cirurgia Ortognática.

Segundo estudos realizados por Rocha (2016), resultados de pacientes com a Cirurgia Ortognática para tratamento da SAOS foram avaliados. Dos 40 pacientes, 90% obtiveram uma melhora clínica através de dados polissonográficos, observação da qualidade de vida e análise cefalométrica pós-operatória.

Somado a isso Panissa et al. (2017) e Porto (2018), na grande maioria das vezes, a cirurgia proporciona não só uma melhor qualidade de vida do paciente, benefícios fonéticos e articulares, como um aumento de volume e redução no IAH para níveis quase normais, eliminando o ronco, a hipersonolência diurna e alterações respiratórias, entre outros sintomas. Além disso, com um bom e prévio planejamento há modificações oclusais e do perfil facial do paciente dando uma estabilidade oclusal e simetria facial. Assim, fica claro que a Cirurgia Ortognática diminui ou zera o índice de apneia, podendo ser uma cura para SAOS. O tratamento cirúrgico junto a uma equipe multidisciplinar, fará o paciente ter uma melhor condição de vida, trazendo qualidade e autoestima.

## 5 CONCLUSÃO

- A Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono é uma doença multifatorial e subdiagnosticada, sendo de grande importância um diagnóstico preciso para identificar a presença e severidade da síndrome;
- Os tipos de tratamentos podem ser conservadores, como o uso de aparelhos intraorais, e cirúrgicos, como o avanço bimaxilar;
- A Cirurgia Ortognática com o avanço bimaxilar, é um tratamento eficaz para os casos de pacientes com Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono por garantir um tratamento definitivo para a doença, diferentemente dos outros tratamentos, além de benefícios estéticos, fonéticos e articulares, aumentando sua autoestima e uma melhor qualidade de vida com a eliminação dos sintomas, como o ronco e hipersonolência diurna.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Balthazar, F. M., Moraes, W. A. dos S., Hunter, J. R., Prado, G. F. do, & Carvalho, L. B. C. de. (2022). Interação entre genótipos de apolipoproteína E, sonolência diurna excessiva e função cognitiva em pacientes com apneia obstrutiva do sono. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 80 (11), 1104–1111. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1758399>
- Basso, G. L. (2022). Cirurgia ortognática para tratamento da síndrome apneia obstrutiva do sono [Trabalho de conclusão de curso, UNICEPLAC que concede o grau de bacharel em Odontologia]. <https://dspace.uniceplac.edu.br/handle/123456789/1915>
- Faber, J., Faber, C. & Faber, A. P. (2019). Apneia obstrutiva do sono em adultos. *Prensa Dentária j. Ortodoxa. (Impr.)*, 99–109. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1011976>
- Feitoza, C. C., Azevedo, W. R. dos S., Emery, J. M. T., Pereira, C. V., Vargas Junior, C. S., & Pizzol, K. E. D. C. (2017). Cirurgia ortognática no tratamento da síndrome da apnéia obstrutiva do sono relato de caso. *Ortho Sci., Orthod. ciência. prática*, 98–105. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-837384>
- Fursel, K. de A., Custódio, G. P., Oliveira Neto, J. L. de, Sousa, M. J. de, & Paiva, L. G. J. (2021). Tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono com cirurgia ortognática bimaxilar: Um relato de caso. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 10 (5), e59810515453. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i5.15453>
- García Menéndez, M., Ducasse Olivera, P., Hernández Gálvez, Y., Abull Jauregui, J., Ruiz Galvez, O. I., & Cuspineda Bravo, E. (2020). A cirurgia ortognática no tratamento da síndrome de apnéia obstrutiva do sono. *Revista cubana de estomatologia*, 57 (1). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072020000100012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072020000100012)
- Gurgel, M.L. (2021). Avaliação tridimensional da via aérea superior na apneia obstrutiva do sono: revisão sistemática da literatura e estudos tomográficos em pacientes tratados com aparelho de avanço mandibular e cirurgia ortognática bimaxilar [Trabalho de conclusão de curso, Universidade Federal do Ceará que concede o grau de doutorado em Odontologia]. <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/58535>
- Japhet, J. L. N., Salvaterra, A. R., Canonice, A. D., Japhet, C. D., Giongo, C. C., & Torres, Â. CSG (2016). Avanço maxilomandibular na Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono. *Rev. traumatol. buco-maxilo-fac*, 45–49. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1281711>
- Kachinski, A., Azanha, J. M., Campos, P. D., Corrêa, C. de C., & Campos, L. D. (2018). Avaliação das vias aéreas superiores por meio de tomografia computadorizada de feixe cônico em indivíduos submetidos à cirurgia ortognática: revisão de literatura. *Rev. Salusvita (Online)*, 405–419. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1050609>
- Maia, M. C. S. (2018). Estudo comparativo entre os tratamentos conservadores e cirúrgicos da síndrome da apneia obstrutiva do sono [Trabalho de conclusão de curso, Universidade Federal da Bahia que concede o grau de bacharel em fonoaudiologia]. <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/26364>
- Migueis, D. P., Thuler, L. C. S., de Andrade Lemes, L. N., Moreira, C. S. S., Joffily, L., & de Araujo-Melo, M. H. (2016). Revisão sistemática: a influência da obstrução nasal na apneia do sono. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 82 (2), 223–231. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2015.05.018>
- Mileto, T. N., Taparello, C., Pasqualotto, F., De Conto, F., Pasqualoti, A., & Flores, M. E. (2020). Avaliação do volume das vias aéreas superiores conforme o padrão facial. *Revista da Faculdade de Odontologia - UPF*, 25 (1), 7–15. <https://doi.org/10.5335/rfo.v25i1.10390>
- Moher, D. et al. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS medicine*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Onuki, L. N. & Monteiro, N. L. (2019). Cirurgia ortognática como opção de tratamento para síndrome da apnéia obstrutiva do sono (SAOS) [Trabalho de Conclusão de Curso, UNITAU que concede o título de bacharel em Odontologia]. <http://repositorio.unitau.br/jspui/handle/20.500.11874/3549>
- Panissa, C., Morawski, R., Tonietto, L., Silveira, V. S., Gulinelli, J. L., & Calcagnotto, T. (2017). Cirurgia ortognática para tratamento da síndrome de apneia obstrutiva do sono: relato de caso. *RFOUPF*, 337–341. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-904995>
- Porto, B. P. (2018). Avaliação de medidas de área de vias aéreas superiores em radiografias de pacientes submetidos a cirurgia ortognática [Trabalho de Conclusão de Curso, UFRGS que concede o grau de bacharel em Odontologia]. <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/175078>
- Pompeo et al. (2009). Revisão integrativa: etapa inicial do processo de validação de diagnóstico de enfermagem. *Acta paulista de enfermagem*, 22(4), 434–438. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002009000400014>
- Ribeiro, É. P. de O., Arantes, E. R., Louro, R. S., Uzeda, M. J., & Resende, R. F. de B. (2020). Cirurgia ortognática sem tratamento da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono. *Rev. traumatol. buco-maxilo-fac*, 26–30. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1252700>
- Ribeiro, J. V. de C., Barcellos, B. M., Da Silveira, I. T. T., Mariotto, L. G. S., Carvalho, L. R. de A., Duarte, BG, Mello, M. de A. B., & Yaedú, R. Y. F. (2023). A cirurgia ortognática, em indivíduos com discrepância esquelética classe II, melhora o quadro da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono?: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, 9 (4), 13674–13691. <https://doi.org/10.34117/bjdv9n4-073>
- Rocha, T. L. (2016). Avaliação das alterações nas vias aéreas superiores através de tomografia computadorizada Cone-Beam em pacientes submetidos à cirurgia ortognática de avanço bimaxilar [Trabalho de Conclusão de Curso, USP que concede o título de doutorado em Odontologia]. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-881666>

- Santana, S. I., Santana, B. de S. P., Rocha, F. S., & Rodrigues, Á. R. (2022). Prótese dentária implanto-suportada e cirurgia ortognática para reabilitação de pacientes com apneia obstrutiva do sono. *Medicina (Ribeirão Preto, Online)* . <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1369047>
- Santos, C. M. C. et al. (2007). A estratégia Pico para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Rev. Latino- am Enfermagem*. 15 (3). <https://www.scielo.br/j/rlae/a/CfKNnz8mvSqVjZ37Z77pFsy/?format=pdf&lang=pt>
- Santos, L.M. dos (2018). Avanço maxilomandibular como tratamento da síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono [Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade de Brasília que concede o título de bacharel em Odontologia]. <https://bdm.unb.br/handle/10483/20660>
- Schmitz, J. A. de S. (2020). Avanço maxilomandibular como forma de tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono [Trabalho de Conclusão de Curso, USSC que concede o título de bacharel em Odontologia]. <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/16527>
- Silva, K. V. da, Rosa, M. L. G., Jorge, A. J. L., Leite, A. R., Correia, D. M. S., Silva, D. de S., Cetto, D. B., Brum, A. da P., Netto, P. S., & Rodrigues, G. .D (2016). Prevalência de risco para síndrome da apneia obstrutiva do sono e associação com fatores de risco na atenção primária. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* , 106 (6), 474–480. <https://doi.org/10.5935/abc.20160061>
- Soares, D., De Ribeiro, A. E., & Izidro. (2020). Cirurgia ortognática para correção da síndrome apneia obstrutiva do sono (SAOS). *R. Odontol Planal Cent.* [https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/499/1/Danilo%20Soares%20Velloso\\_0004131.pdf](https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/499/1/Danilo%20Soares%20Velloso_0004131.pdf)
- Szydoski, V. M. (2019). Protocolo para atendimento clínico-cirúrgico de pacientes com diagnóstico de deformidades dentofaciais da unidade de cirurgia buco-maxilo-facial do hospital de clínicas de Porto Alegre [ Trabalho de Conclusão de Curso, UFRGS que concede o título de especialista em cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial] . <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/249502>
- Trindade, P. A. K. (2019). Eficácia do avanço maxilo-mandibular no tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono: revisão sistemática e meta-análise [Trabalho de Conclusão de Curso, UEP que concede o título de mestre em cirurgia e medicina translacional]. <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/191625>
- Trindade, S. H. K., Trindade, I. E. K., da Silva, A. S. C., Araújo, B. M. A., Trindade-Suedam, I. K., Sampaio-Teixeira, A. C. M., & Weber, S. A. T. (2020). Dimensões internacionais nasais são fator de risco reduzido para síndrome da apneia obstrutiva do sono? *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia (Versão em Português)* , 88 (3), 399–405. <https://doi.org/10.1016/j.bjorlp.2022.03.012>

## NORMAS DA REVISTA RESEARCH, SOCIETY AND DEVELOPMENT

### 1) Estrutura do texto:

- Título nesta sequência: inglês, português e espanhol.
- Resumo e Palavras-chave nesta sequência: português, inglês e espanhol (o resumo deverá conter o objetivo do artigo, metodologia, resultados e conclusão do estudo. Deve ter entre 150 e 250 palavras);
- Corpo do texto (deve conter as seções: 1. Introdução, na qual consta contexto, problema estudado e objetivo do artigo; 2. Metodologia utilizada no estudo, bem como autores que sustentam a metodologia; 3. Resultados (ou alternativamente , 3. Resultados e Discussão, renumerando os demais subitens), 4. Discussão e, 5. Considerações Finais ou Conclusão);
- Referências: (Autores, o artigo deve ter pelo menos 20 referências o mais atuais possível. Tanto a citação no texto quanto o item de Referências, utilizam o estilo de formatação da APA - American Psychological Association. As referências devem ser completas e atualizadas Colocadas em ordem alfabética crescente, pelo sobrenome do primeiro autor da referência, não devem ser numerados, devem ser colocados em tamanho 8 e espaçamento 1,0, separados entre si por espaço em branco).

### 2) Disposição:

- Formato Word (.doc);
- Redigido em espaço de 1,5 cm, em fonte Times New Roman 10, em formato A4 e as margens do texto deverão ser inferior, superior, direita e esquerda de 1,5 cm.;
- Os recuos são feitos na régua do editor de texto (não pela tecla TAB);
- Os artigos científicos deverão ter mais de 5 páginas.

### 3) Figuras:

- A utilização de imagens, tabelas e ilustrações deve seguir o bom senso e, preferencialmente, a ética e axiologia da comunidade científica que discute os temas do manuscrito. Observação: o tamanho máximo do arquivo a ser enviado é de 10 MB (10 mega).
- Figuras, tabelas, gráficos etc. (devem ter sua chamada no texto antes de serem inseridas. Após sua inserção, a fonte (de onde vem a figura ou tabela...) e um parágrafo de comentário para dizer o que o leitor deve observar é importante neste recurso As figuras, tabelas e gráficos... devem ser numerados em ordem crescente, os títulos das tabelas, figuras ou gráficos devem ser colocados na parte superior e as fontes na parte inferior.

#### 4) Autoria:

- O arquivo word enviado no momento da submissão NÃO deve conter os nomes dos autores.
- Todos os autores precisam ser incluídos apenas no sistema da revista e na versão final do artigo (após análise dos revisores da revista). Os autores deverão ser cadastrados apenas nos metadados e na versão final do artigo por ordem de importância e contribuição na construção do texto. NOTA: Os autores escrevem os nomes dos autores com a grafia correta e sem abreviaturas no início e no final do artigo e também no sistema da revista.
- O artigo deverá ter no máximo 7 autores. Para casos excepcionais é necessária consulta prévia à Equipe da Revista.