

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS**

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA VIDA**

**FACULDADE DE FONOAUDIOLOGIA**

**GIOVANNA PINHEIRO PIMENTEL**

**FONOAUDIOLOGIA E SÍNDROME DA APNEIA  
OBSTRUTIVA DO SONO (SAOS): REVISÃO  
INTEGRATIVA DE LITERATURA**

**CAMPINAS**

**2020**

**GIOVANNA PINHEIRO PIMENTEL**

**FONOAUDIOLOGIA E SÍNDROME DA APNEIA  
OBSTRUTIVA DO SONO (SAOS): REVISÃO  
INTEGRATIVA DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Fonoaudiologia como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Fonoaudiologia pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas, sob orientação da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Iara Bittante de Oliveira.

**CAMPINAS**

**2020**

Ficha catalográfica elaborada por Fabiana A Bracchi CRB 8/10221  
Sistema de Bibliotecas e Informação - SBI - PUC-Campinas

Pimentel, Giovanna Pinheiro

Fonoaudiologia e síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS): revisão integrativa de literatura / Giovanna Pinheiro Pimentel. - Campinas: PUC-Campinas, 2020.

75 f.: il.

Orientador: Iara Bittante de Oliveira.

TCC (Bacharelado em Fonoaudiologia) - Faculdade de Fonoaudiologia, Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2020.

1. Apneia obstrutiva do sono. 2. Síndromes da apneia do sono. 3. Qualidade de vida. I. , . II. Oliveira, Iara Bittante de . III. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Ciências da Vida. Faculdade de Fonoaudiologia. IV. Título.

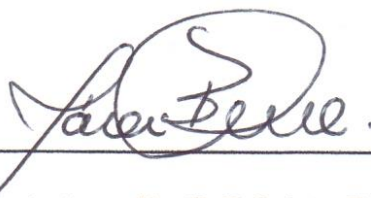
**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS DA VIDA**  
**FACULDADE DE FONOAUDIOLOGIA**

**PIMENTEL, GP**

Fonoaudiologia e Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS): Revisão  
Integrativa de Literatura

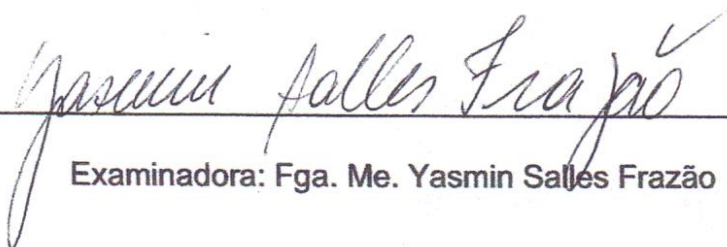
**Trabalho de Conclusão de Curso**  
**Graduação em Fonoaudiologia**

**Banca Examinadora de Defesa de Trabalho de Conclusão de Curso**



---

Presidente e Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lara Bittante de Oliveira



---

Examinadora: Fga. Me. Yasmin Salles Frazão

Campinas, 25 de novembro de 2020.

Dedico este trabalho aos maiores incentivadores de minha conquista, minha mãe Lucimar, minha avó Aneide, meu avô Batista (*in memoriam*), meu companheiro Carlos Henrique e meu pai Gilberto.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, que sempre esteve presente em meu caminho, me permitindo ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo dessa trajetória e me guiando nas escolhas certas.

À minha família, em especial, ao meu avô Batista (*in memoriam*), que sempre me apoiou incondicionalmente e deixou saudades eternas, meu “cara colega”. À minha mãe Lucimar e minha avó Aneide por todo exemplo de força e amor, além do incentivo em seguir meus sonhos, vocês são minha inspiração. Ao meu pai Gilberto, por todo exemplo de persistência e carinho, além do incentivo em conquistar meus objetivos.

Ao meu companheiro Carlos Henrique, pela oportunidade em compartilhar essa trajetória ao seu lado e por todo apoio, carinho e amor dedicados a mim.

Às minhas amigas e colegas da turma XLV de Fonoaudiologia pelos momentos vividos e por todo crescimento juntas durante a graduação.

À Pontifícia Universidade Católica de Campinas, pela oportunidade onde encontrei um ambiente acolhedor e incentivador ao aprendizado.

Às docentes do curso que me inspiraram a seguir essa profissão por amor, além de incentivarem a importância de sempre buscar novos conhecimentos.

À minha querida orientadora, Profa. Dra. Iara Bittante, por todo apoio e ensinamentos compartilhados durante minha trajetória e, especialmente, durante a realização deste trabalho. Sua orientação foi muito valiosa e contribuiu para o enriquecimento de minha formação, foi uma honra compartilhar a oportunidade de desenvolvimento deste trabalho juntas.

À Fga. Me. Yasmin Frazão, pelas oportunidades que me foram dadas, por toda sabedoria compartilhada e por todo incentivo em seguir com meus objetivos. Agradeço pela ilustríssima presença em minha banca avaliadora e pelas sugestões tão enriquecedoras ao meu trabalho, me sinto muito honrada.

A todos aqueles que, de forma direta ou indireta, demonstraram apoio por mim e me incentivaram nessa trajetória, meus agradecimentos.

Leve na sua memória para o resto de sua vida, as coisas boas que surgiram no meio das dificuldades. Elas serão uma prova de sua capacidade em vencer as provas e lhe darão confiança na presença divina, que nos auxilia em qualquer situação, em qualquer tempo, diante de qualquer obstáculo.

(Chico Xavier)

## RESUMO

Pimentel, Giovanna Pinheiro. Fonoaudiologia e Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS): Revisão Integrativa de Literatura. 2020. F75. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Fonoaudiologia). Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Centro de Ciências da Vida, Faculdade de Fonoaudiologia.

**Introdução:** A Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) é caracterizada por episódios repetitivos de oclusão parcial ou completa das vias respiratórias durante o sono, levando à redução da ventilação (hipopneias), ou paradas completas da ventilação (apneias), correlacionados a microdespertares, tendo como consequências a sonolência excessiva diurna, ocorrência de doenças cardiovasculares e ronco, entre outras. **Objetivo:** Realizar revisão integrativa de literatura em Fonoaudiologia sobre a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono identificando-se procedimentos em avaliação miofuncional orofacial e eficácia da intervenção fonoaudiológica. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, de caráter qualitativo, descritivo e analítico. A busca das publicações foi efetuada por meio de consultas às bases de dados LILACS e SciELO, através do uso dos DeCS “Apneia Obstrutiva do Sono” e “Síndromes da Apneia do Sono” como principais, combinados com os demais por meio do operador booleano “and”, e de Teste de Relevância, foram selecionados e analisados artigos científicos originais e estudos de casos, publicados na íntegra, em português, entre os anos de 2005 e 2019. **Resultados:** Foram selecionados cinco estudos para compor a amostra final, os quais atenderam aos critérios de inclusão, após a submissão ao teste de relevância. Os estudos mostraram a importância da fonoaudiologia no tratamento da SAOS, compreendendo desde a avaliação miofuncional orofacial, com destaque à utilização do Protocolo de Avaliação Fonoaudiológica para SAOS, o qual deve ser analisado juntamente com outros procedimentos, numa visão multidisciplinar. A partir dos resultados avaliativos, é realizado o planejamento da intervenção fonoaudiológica. Estudos que tratam eficácia da terapia fonoaudiológica na SAOS apontam melhora nos aspectos miofuncionais orofaciais, no sono dos indivíduos e, conseqüentemente, de seus companheiros, com conseqüente melhora da qualidade de vida, parâmetro este considerado importante na verificação de eficácia. **Conclusão:** A terapia miofuncional orofacial é considerada como eficaz para o tratamento da SAOS, devido aos seus resultados positivos e afirmações de estudiosos a respeito da conseqüente melhoria da qualidade de vida dos pacientes. Foi, no entanto, verificada escassez de publicações relacionando a fonoaudiologia com SAOS, desde a avaliação até a intervenção, o que evidencia a necessidade de que mais estudos sejam realizados nesta área, para que a atuação fonoaudiológica na SAOS possa ser consolidada.

**Palavras-chave:** Apneia Obstrutiva do Sono; Síndromes da Apneia do Sono; Qualidade de Vida; Fonoaudiologia e Terapia Miofuncional.



## ABSTRACT

Pimentel, Giovanna Pinheiro. Speech Therapy and Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS): Integrative Literature Review. 2020. F75. Conclusion Work Course (Bacharel em Fonoaudiologia). Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Centro de Ciências da Vida, Faculdade de Fonoaudiologia

**Introduction:** Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS) is characterized by repetitive episodes of partial or complete airway occlusion during sleep, leading to reduced ventilation (hypopneas), or complete ventilation stops (apneas), correlated with micro-arousals, resulting in excessive daytime sleepiness, occurrence of cardiovascular diseases and snoring, among others. **Objective:** Conduct an integrative literature review in Speech Therapy on Obstructive Sleep Apnea Syndrome, identifying procedures in orofacial myofunctional evaluation and the effectiveness of speech therapy intervention. **Method:** This is an integrative literature review, with a qualitative, descriptive and analytical character. The search for publications was carried out by consulting the LILACS and SciELO databases, using the DeCS "Obstructive Sleep Apnea" and "Sleep Apnea Syndromes" as the main ones, combined with the others through the Boolean operator "and", and from Relevance Test, original scientific articles and case studies, published in full, in Portuguese, between 2005 and 2019 were selected and analyzed. **Results:** Five studies were selected to compose the final sample, which met the inclusion criteria, after submission to the relevance test. Studies have shown the importance of speech therapy in the treatment of OSAS, ranging from orofacial myofunctional assessment, with emphasis on the use of the Speech Therapy Assessment Protocol for OSAS, which should be analyzed together with other procedures, in a multidisciplinary view. Based on the evaluation results, speech therapy intervention planning is carried out. Studies that address the effectiveness of speech therapy in OSAS indicate an improvement in the orofacial myofunctional aspects, in the sleep of individuals and, consequently, of their partners, with a consequent improvement in quality of life, a parameter considered important in the verification of efficacy. **Conclusion:** Orofacial myofunctional therapy is considered to be effective for the treatment of OSAS, due to its positive results and claims by scholars regarding the consequent improvement in patients' quality of life. However, there was a scarcity of publications relating speech therapy to OSAS, from assessment to intervention, which highlights the need for more studies to be carried out in this area, so that speech therapy performance in OSAS can be consolidated.

**Keywords:** Obstructive sleep apnea; Sleep Apnea Syndromes; Airway obstruction; Quality of life; Protocols; Speech Therapy and Myofunctional Therapy.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAMS - Academia Americana de Medicina do Sono

CPAP - *Continuous Positive Airway Pressure*

ECG – Eletrocardiograma

EEG – Eletroencefalograma

EMG – Eletromiografia

EOG – Eletro-oculograma

ESS - Escala de Sonolência de *Epworth*

IAH – Índice de Apneia e Hipopneia

IMC – Índice de Massa Corpórea

MO – Motricidade Orofacial

MOR – Movimentos Oculares Rápidos

NREM – *Non Rapid Eye Movement*

OMS – Organização Mundial da Saúde

PSG – Polissonografia

PSQUI – *Pittsburgh Sleep Quality Index*

REM – *Rapid Eye Movement*

SAOS – Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono

SDE – Sonolência Diurna Excessiva

TMO – Terapia Miofuncional Orofacial

VAI – Vias Aéreas Inferiores

VAS – Vias Aéreas Superiores

QSQ – *Quebec Sleep Questionnaire*

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Sistema de combinações dos descritores utilizados para a localização dos artigos científicos e estudos de casos nas bases de dados. ....	40
Figura 2. Teste de Relevância.....	41
Figura 3. Fluxograma do sistema de seleção dos artigos para o estudo. ....	43
Figura 4. Fluxograma das etapas do estudo. ....	44
Figura 5. Distribuição dos cinco artigos que compõem a seleção final nas respectivas revistas científicas brasileiras.....	45
Figura 6. Caracterização dos anos de publicação dos estudos selecionados. ....	46
Figura 7. Distribuição de acordo com o gênero dos participantes dos estudos selecionados. ....	47
Figura 8. Média das idades dos participantes dos estudos selecionados. ....	48
Figura 9. Descrição do atendimento aos objetivos específicos pelos estudos selecionados. ....	48
Figura 10. Descrição dos procedimentos fonoaudiológicos voltados à avaliação miofuncional orofacial do paciente com SAOS.....	49
Figura 11. Descrição da eficácia da intervenção fonoaudiológica na SAOS....	50
Figura 12. Descrição das avaliações da qualidade de vida do paciente com SAOS. ....	50
Figura 13. Citações relativas à eficácia da intervenção fonoaudiológica na SAOS verificadas nos resultados dos estudos selecionados.....	51

## ÍNDICE DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1. Fatores anatômicos e fisiológicos que atuam na patência da VAS..	26
Quadro 2. Classificação da gravidade da SAOS.....	31
Quadro 3. Classificação dos tipos de tratamentos propostos à SAOS.....	35
Quadro 4. Quadro de Identificação das Revistas Científicas Brasileiras em que foram encontrados os artigos selecionados. ....	42
Quadro 5. Identificação das publicações selecionadas para o estudo.....	46
Tabela 1. Caracterização quanto ao número e sexo dos participantes de cada um dos estudos selecionados. ....	47

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	16
2.1. Respiração.....	16
2.2. Sono.....	18
2.3. Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS).....	21
2.3.1. Sinais e Sintomas da SAOS.....	22
2.3.2. Dados Epidemiológicos Associados à SAOS.....	24
2.3.3. Fisiopatologia da SAOS.....	25
2.3.4. Riscos da SAOS.....	27
2.4. Diagnóstico da SAOS.....	28
2.5. Qualidade de Vida na SAOS.....	32
2.6. Terapia e Recursos de Tratamento na SAOS.....	34
2.7. Fonoaudiologia na SAOS.....	36
2.7.1. Motricidade Orofacial.....	36
3. OBJETIVO.....	38
4. METODOLOGIA.....	39
5. RESULTADOS.....	45
6. DISCUSSÃO.....	52
7. CONCLUSÃO.....	57
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58
9. ANEXOS.....	62
Anexo 1 – Classificação de <i>Mallampati</i> .....	62
Anexo 2 – Questionário Clínico de <i>Berlim</i> .....	63
Anexo 3 – Escala de Sonolência de <i>Epworth</i> (ESS).....	64
Anexo 4 – Questionário Padrão de <i>Pittsburgh</i> (PSQI).....	65
Anexo 5 – <i>Quebec Sleep Questionnaire</i> .....	68
Anexo 6 – Protocolo de Avaliação Fonoaudiológica para SAOS.....	70
Anexo 7 – Exercícios de Terapia Miofuncional Orofacial.....	72
Anexo 8 – Resumo dos artigos selecionados para este estudo.....	74

## 1. INTRODUÇÃO

O sistema respiratório é responsável pelo processo de troca gasosa, em que o oxigênio (O<sub>2</sub>) é absorvido e utilizado para gerar energia, enquanto o gás carbônico (CO<sub>2</sub>) é liberado. A respiração envolve, anatomicamente, as vias aéreas, divididas em Via Aérea Superior (VAS), composta por estruturas do nariz até a laringe, e Via Aérea Inferior (VAI), que envolve da traqueia aos pulmões, através de uma porção condutora, correspondente à parte superior da VAI, e uma porção respiratória, correspondente à parte mais inferior da VAI<sup>1</sup>.

A Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) é caracterizada por episódios repetitivos de oclusão parcial ou completa das vias respiratórias durante o sono, levando à redução da ventilação (hipopneias), ou paradas completas da ventilação (apneias), correlacionados a microdespertares, tendo como consequências a sonolência excessiva diurna, ocorrência de doenças cardiovasculares e ronco, entre outras. A apneia do sono é uma interrupção intermitente do fluxo de ar por um período maior que dez segundos e pode ser central, caracterizada pela ausência de movimento respiratório toracoabdominal durante a pausa respiratória; obstrutiva, decorrente do colapso da VAS associado à presença de movimento respiratório toracoabdominal e mista, que é iniciada por um episódio respiratório central, tornando-se obstrutiva quando surge movimento toracoabdominal, porém, ainda sem fluxo aéreo<sup>2,3</sup>.

A qualidade de vida é um aspecto essencial que deve ser incluído na investigação e tratamento desta síndrome, tendo em vista que a SAOS tem impacto negativo na saúde geral do paciente e sua prevalência na população adulta é estimada em um a cada quatro homens e uma a cada dez mulheres, gerando um grave problema de saúde pública<sup>4</sup>.

A Motricidade Orofacial (MO) é uma área de atuação fonoaudiológica voltada ao estudo, pesquisa, prevenção, avaliação, diagnóstico, desenvolvimento, habilitação, aperfeiçoamento e reabilitação dos aspectos estruturais e funcionais das regiões orofaciais e cervicais. O campo de atuação do fonoaudiólogo direcionado para os Distúrbios Respiratórios do Sono está

incluído na área de MO. A proposta fonoaudiológica nesse campo é de trabalhar a motricidade e o tônus dos músculos orofaciais e da VAS, especificamente, da região orofaríngea, como forma de atenuar o colapso muscular e consequente obstrução do fluxo de ar<sup>2,5</sup>.

Este estudo tem como meta realizar uma revisão integrativa de literatura em SAOS, caracterizando os procedimentos em avaliação miofuncional orofacial, a eficácia da intervenção fonoaudiológica e seu efeito na qualidade de vida do paciente.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. Respiração

A respiração é uma função vital e é considerada matriz funcional do crescimento craniofacial, que possui grande influência no desenvolvimento e crescimento orofacial, principalmente do terço médio e inferior da face, isto é, da cavidade nasal, palato e cavidade oral. A respiração nasal, em conjunto com a contenção externa exercida pela oclusão labial, promove o aumento da pressão intraoral, favorecendo o posicionamento da língua, que exerce função modeladora e expansora da maxila<sup>6</sup>.

As vias respiratórias são compostas por nariz, cavidade nasal, faringe, laringe, traqueia, brônquios, bronquíolos e alvéolos. Elas podem ser divididas, funcionalmente, em porção condutora e porção respiratória e, anatomicamente, em via aérea superior e via aérea inferior<sup>1</sup>.

A divisão anatômica das vias respiratórias ocorre de acordo com o posicionamento das estruturas. O fluxo de ar se inicia no nariz e percorre a nasofaringe, a faringe e, posteriormente, a laringe, finalizando sua passagem pela VAS. Em seguida, ele se encaminha à traqueia, chegando aos brônquios, bronquíolos e alvéolos, completando sua passagem pela VAI. Sua função é delimitada de acordo com seu desempenho, ou seja, a região por onde o ar é conduzido, desde o nariz até o bronquíolo terminal é definida como porção condutora, enquanto a outra região, onde ocorre a troca gasosa, envolvendo o bronquíolo respiratório e os alvéolos é definida como porção respiratória<sup>1,7</sup>.

Os quatro subsegmentos anatômicos da VAS são nasofaringe (entre as narinas e o palato duro), velofaringe/orofaringe retropalatal (entre o palato duro e o palato mole), orofaringe (entre o palato mole e a epiglote) e hipofaringe (entre a base da língua e a laringe), que constituem o principal canal da passagem de ar para os pulmões e formam a porção colapsável da faringe<sup>7</sup>.



As estruturas ósseas crânio-faciais que determinam o tamanho da via aérea são a mandíbula e o osso hioide, onde os músculos e os tecidos moles se sustentam. No sono, a atividade motora do conjunto muscular é diminuída ou nula, o que reduz a luz do canal e a passagem de ar. Qualquer fator adicional anormal, de redução do calibre da via aérea, que seja sobreposto a situação fisiológica, favorece o colapso durante o sono<sup>7</sup>.

Os músculos da respiração podem ser divididos, com base funcional, em músculos responsáveis pela inspiração e pela expiração e, com base anatômica, em músculos do tórax e abdômen. Os músculos da inspiração estão ligados, principalmente, ao tórax e os músculos da expiração, principalmente, ao abdômen. Além disso, os músculos acessórios do pescoço também contribuem ao aumento do tórax durante a inspiração<sup>8</sup>.

Os músculos do tórax são constituídos pelo diafragma, os intercostais internos, intercostais externos, subcostais, transversos do tórax, levantadores das costelas, serráteis posterior superior e serráteis posterior inferior<sup>8</sup>.

Os músculos do abdômen podem ser divididos em um grupo anterolateral e um posterior. Os músculos do grupo anterolateral são constituídos pelo oblíquo externo, oblíquo interno, transversos do abdômen, reto do abdômen e piramidal. Os músculos posteriores do abdômen são constituídos pelo quadrado lombar, ilíaco, psoas maior e menor<sup>8</sup>.

De acordo com a região mais ativa durante a respiração, ocorre variação no padrão respiratório, que pode ser classificado em superior (clavicular), em que ocorre expansão, predominantemente, do extremo superior do tórax; costal-médio (torácica), em que ocorre expansão da lateral do tórax com pouca protrusão da parede abdominal; e costodiafragmática (diafragmática/abdominal), em que ocorre marcante protrusão da parede abdominal a cada inspiração<sup>8</sup>.

Os tipos de respiração também podem ser classificados em eupneia, caracterizado por uma respiração tranquila e adequada; hiperpneia, através da profundidade aumentada da respiração, com um maior volume corrente que pode ser acompanhado ou não de aumento da frequência respiratória; dispneia, determinada por uma dificuldade na respiração, possível falta de ar, devido a

ventilação pulmonar aproximada do volume de capacidade vital; apneia, caracterizada pela cessação da respiração no final da expiração normal durante o sono; apneustia, através da cessação da respiração na posição inspiratória; respiração periódica (respiração de Cheyne-Stokes), determinada pelo volume corrente gradualmente elevado por várias respirações, seguido por diversas outras com diminuição gradual do volume corrente, sendo que este ciclo se repete; e respiração de Biot, definida por periódicas sequências repetidas de arfadas (respiração com dificuldade) seguidas de apneia<sup>8</sup>.

As alterações respiratórias podem ter origem mecânica, devido a congestão nasal e deformidades anatômicas das fossas nasais; origem orgânica, em decorrência de malformação do septo nasal, hipertrofia dos cornetos, alergias, rinite alérgica, rinossinusite, tumores primários de fossas nasais, hipertrofia de adenoides e hipertrofia de tonsilas palatinas; origem funcional, por distúrbios hormonais, insuficiência cardiovascular e distúrbios posturais; e origem ambiental, através da poluição, alterações climáticas e condições ambientais<sup>6</sup>. Além disso, os estados de sono e vigília também podem influenciar a função respiratória<sup>9</sup>.

## **2.2. Sono**

O sono consiste em um estado neurológico complexo altamente organizado e vital para os seres humanos, determinado pelo estado fisiológico de inconsciência, em que a sonolência representa sua situação limítrofe. Ele é composto basicamente pelas fases NREM (*Non Rapid Eye Movement*) e REM (*Rapid Eye Movement*) que apresentam características distintas e alternam-se ciclicamente ao longo da noite e aumentam gradativamente a intensidade do repouso e recuperação da energia e da mente<sup>2</sup>.

A distribuição dos estágios de sono durante a noite pode ser alterada por diversos fatores como idade, ritmo circadiano, temperatura ambiente, ingestão de drogas ou por determinadas doenças. Normalmente, em condições ideais, os adultos dormem entre oito e nove horas por noite, distribuídos em 25% de sono

REM e 75% de sono NREM. Porém, a Fundação Americana do Sono (National Sleep Foundation) realizou um inquérito, em 2005, que detectou uma tendência de redução do número de horas de sono diariamente, tanto em dias da semana, quanto em finais de semana<sup>2,11</sup>.

O ciclo vigília-sono obedece ao ritmo circadiano e é regulado pela luminosidade correspondente a dia/claro e escuro/noite. A alternância entre os diferentes estágios do sono é resultante de interações recíprocas ao longo das estruturas neurais envolvidas no controle da vigília, do sono REM e do sono NREM. O equilíbrio entre a excitação e a inibição dessas conexões recíprocas é, provavelmente, determinante na mudança de um estágio ao outro<sup>11</sup>.

A vigília é definida pela atividade cortical rápida e pelo elevado tônus muscular. Durante a vigília, a desobstrução da VAS é mantida em diferentes posturas, a respiração é controlada pelos comandos ventilatórios voluntário/comportamental (córtex cerebral) e involuntário/metabólico (vias aferentes, controlador central localizado no tronco cerebral e vias eferentes), além de ter influência mecânica da caixa torácica e parênquima pulmonar<sup>9,11</sup>.

O único sistema de controle respiratório que atua durante o sono é o automático, pois acontece um relaxamento dos músculos, inclusive dos músculos da VAS, assim, reduzindo a sensibilidade dos quimiorreceptores, desativando neurônios bulbares e diminuindo a atividade motora geral. Além disso, o sistema respiratório possui diferentes características em cada estágio do sono, sendo que, pode se caracterizar por perda do controle voluntário, diminuição da resposta ventilatória do controle metabólico e hipotonia dos músculos respiratórios (VAS, intercostais e acessórios)<sup>7,11</sup>.

Segundo Guimarães<sup>2</sup>, em 2009, os estágios do sono são divididos em cinco, constituídos pelo REM, em um único estágio, e pelo NREM, subdividido em sonolência (estágio 1), sono intermediário (estágio 2) e sono de ondas lentas (estágios 3 e 4), que se alternam ciclicamente durante a noite. Em condições normais, esses estágios são distribuídos em 20-25% de sono REM e o restante de sono NREM, dividido em 2-5% de estágio 1, 45-55% de estágio 2, 3-8% de estágio 3 e 10-15% de estágio 4.

De acordo com Tufik<sup>11</sup>, em 2008, o sono REM (dessincronizado) é caracterizado por uma intensa atividade elétrica e metabólica, o que determina um fenômeno ativo resultante de várias estruturas nervosas específicas, através da interação entre suas células. No sono REM acontece um padrão respiratório irregular, determinado por súbitas alterações de frequência e amplitude da respiração (aumento e diminuição), interrompidos por apneias centrais de 10 a 30 segundos. Os períodos de hiperventilação correspondem com os surtos de Movimentos Oculares Rápidos (MOR), já a hipoventilação corresponde a redução da contribuição da caixa torácica e à resistência de vias aéreas inalteradas, em comparação à vigília.

Tufik<sup>11</sup> também descreve que o sono NREM possui início gradual e é caracterizado pela lentificação da frequência das ondas cerebrais, redução do fluxo sanguíneo e da utilização de glicose, sendo que, esta fase é definida por dois critérios importantes, a hipotonia muscular e a presença de fusos e ondas lentas. No início do sono NREM instável, representado pelo estágio 1 e breve período do estágio 2, é comum um padrão respiratório de aumento (hiperventilação) durante o estado de vigília e diminuição (hipoventilação) da amplitude de ventilação durante o sono, que pode ser associado a curtas apneias centrais. No sono NREM estável, representado pelos estágios 2, 3 e 4, a ventilação é regular em relação à frequência e amplitude respiratória, que ocorre por meio de decréscimo progressivo no decorrer dos estágios 1 a 4, além de que a hipoventilação é decorrente do aumento da contribuição da caixa torácica e aumento da resistência da VAS.

Segundo Neves e colaboradores<sup>10</sup>, em 2013, o estágio NREM é subdividido em três fases, sendo elas N1, N2 e N3. A sequência e duração dos estágios do sono são normalmente divididas em vigília (5%-10%), seguida dos estágios N1(até 12,5%), N2 (50%), N3 (12,5%-20%) e REM (20-25%). Sendo que, no caso de pacientes idosos, pode haver diminuição dos estágios profundos do sono (N3 e REM) associado ao aumento dos estágios N1 e N2, enquanto no caso de pacientes crianças, pode ocorrer o contrário<sup>10</sup>.

Estes autores referem que a fase N1 é caracterizada pela redução da atividade muscular em relação à vigília e movimentos oculares lentos, além da presença de ondas cerebrais de baixa frequência e amplitude. A fase N2 é caracterizada pela presença de complexos K (ondas agudas) e fusos do sono, sem relação com o despertar. A fase N3 é caracterizada como sono de ondas lentas, tem a presença de ondas de grande amplitude e baixa frequência. O estágio REM é caracterizado por uma frequência mista de baixa amplitude com ou sem ondas em serra e redução ou ausência de tônus muscular, além do relaxamento máximo, o que predispõe a períodos de apneia e dessaturação arterial de oxigênio<sup>10</sup>.

### **2.3. Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS)**

De acordo com a Academia Americana de Medicina do Sono (AAMS), a SAOS é caracterizada por episódios recorrentes de obstrução parcial ou total da VAS durante o sono, que pode ser representada por uma redução, hipopneia, ou cessação completa, apneia, do fluxo aéreo apesar da manutenção dos esforços inspiratórios. Devido a estes episódios, a SAOS pode ocasionar queda da saturação de oxigênio sanguíneo e despertares frequentes, associados à sonolência excessiva diurna, doença cardiovascular e ronco<sup>2,11,12</sup>.

Os despertares frequentes podem ocorrer devido à ausência de uma ventilação alveolar adequada que resulta, geralmente, em hipercapnia, presença excessiva de doses de dióxido de carbono (gás carbônico) no sangue. Os sintomas diurnos, como sonolência excessiva, podem estar relacionados a fragmentação do sono e a hipoxemia, insuficiência de oxigênio no sangue, recorrente<sup>9,11</sup>.

A apresentação dos episódios pode ocorrer de diferentes formas, classificadas em apneias centrais, obstrutivas e mistas, de acordo com os mecanismos fisiopatológicos envolvidos. A apneia central é decorrente de uma disfunção do controle ventilatório do sistema nervoso central, em que ocorre ausência de movimento respiratório toracoabdominal durante a pausa

respiratória. A apneia obstrutiva é decorrente do colapso da VAS, associada a fatores anatômicos e/ou controle anormal dos músculos envolvidos na respiração, sendo que apresenta movimento respiratório toracoabdominal durante a pausa respiratória. A apneia mista é representada pela junção dos dois episódios, em que, inicialmente, ocorre um episódio respiratório central, que se transforma em obstrutivo quando surge o movimento toracoabdominal, porém, ainda sem fluxo aéreo<sup>2,3,7,13</sup>.

A apneia obstrutiva é decorrente da obstrução da VAS por uma combinação de vários fatores, como excesso de tecido gorduroso na VAS, alteração do controle metabólico da respiração durante o sono, redução do tônus muscular no sono NREM e, durante o sono REM, hipotonia dos músculos esqueléticos e dos músculos dilatadores faríngeos. Como fator desencadeante do colapso das vias aéreas e do ronco existe a flacidez da musculatura orofacial e faríngea, que gera alterações da postura da boca e da língua, ocasionando SAOS em diferentes níveis de gravidade. Desta forma, é possível dizer que respirar, mastigar e deglutir adequadamente interferem no uso organizado dos grupos musculares envolvidos nessas funções<sup>2,14</sup>.

### **2.3.1. Sinais e Sintomas da SAOS**

Os indivíduos com SAOS, geralmente, apresentam achados clínicos e sintomas diurnos e noturnos, sendo que, os principais sintomas que indicam a patologia são o ronco e as apneias observadas por terceiros, acompanhados de sintomas diurnos excessivos como sonolência e cansaço<sup>2,11,13</sup>.

Sintomas como sono não reparador, alterações das funções cognitivas (déficit de atenção, concentração e memória), nictúria, cefaleia matinal, diminuição da libido, depressão, alterações respiratórias e cardiovasculares, hipertensão arterial sistêmica e alterações de humor podem estar relacionados a esta síndrome. Além disso, existe maior prevalência em indivíduos de meia idade e do sexo masculino, incidindo de 7 a 10 vezes mais do que nas mulheres, porém, existem evidências de que o climatério e a menopausa são fatores de

risco à apneia obstrutiva, o que pode reduzir a proporção entre homens e mulheres citada. Porém, a sintomatologia na mulher pode ser diferente de sua apresentação no homem, pois a fadiga predomina sobre a sonolência e, pelo menos na meia idade, elas são mais resistentes a desenvolver formas graves da patologia. Sendo que, para todos os portadores, estes sintomas tendem a aumentar de acordo com a idade<sup>2,11,13</sup>.

Como um dos principais sintomas durante o sono, o ronco é caracterizado por um ruído fricativo nos tecidos moles da VAS, devido à vibração da úvula e do palato mole e, eventualmente, da parede lateral faríngea, epiglote e base da língua. Ele pode se apresentar de duas formas diferentes, como ronco primário, caracterizado pela ausência de evidências polissonográficas de SAOS e por ser um sintoma que acontece de forma isolada, sem hipoventilação, despertares, sonolência diurna ou insônia. E como ronco secundário, que se apresenta mais intenso e constante, com aumento de frequência e intensidade, devido a vibração das partes moles da faringe, úvula, palato, pilares das tonsilas e língua durante a passagem de ar, associada a interrupções de fluxo aéreo, caracterizando hipopneias e apneias, como é o caso da SAOS<sup>2,15</sup>.

Para realização da anamnese, é importante que o companheiro esteja presente ou seja consultado por meio do envio de questionário, visto que, o paciente pode ignorar seus sintomas noturnos e pode subestimar os sintomas diurnos, como é o caso da sonolência, que apresenta evolução lenta e pode ser interpretada de maneira errônea como cansaço físico ou como consequência natural da idade<sup>11</sup>.

Nas mulheres, a obesidade, hipotireoidismo, depressão e histórico de insônia são fatores comuns associados à SAOS. Enquanto, nos homens, pode ser identificada disfunção erétil, cansaço pela manhã, índice de distúrbio respiratório elevado e idade como fatores associados a apneia obstrutiva grave<sup>16</sup>.

### 2.3.2. Dados Epidemiológicos Associados à SAOS

A prevalência da SAOS varia de acordo com a população estudada. Um de seus sinais clínicos mais comuns e preditivos é o ronco, que aumenta consideravelmente de acordo com a idade. Além disso, a hipertensão arterial sistêmica representa a comorbidade associada, visto que incide duas vezes mais em quem ronca<sup>7,11</sup>.

O ronco constante pode caracterizar um sintoma da SAOS, com prevalência de 28% das mulheres e 44% dos homens, com tendência de aumentar de acordo com a idade, representada entre 70 e 80 anos, em 73% das mulheres e 84% dos homens<sup>2,13</sup>.

Na população adulta, com faixa etária acima de 40 anos, acredita-se que a SAOS acomete 2% das mulheres e 4% dos homens. Enquanto, especificamente nos idosos, é possível dizer que a colapsibilidade da VAS é aumentada, devido as alterações anatômicas da faringe associadas à idade, resultando em um maior acometimento<sup>13,15</sup>.

Cerca de 80% a 90% dos portadores de SAOS permanecem sem o diagnóstico, porém, estudos epidemiológicos realizados revelam que a prevalência da SAOS é alta, mesmo que pouco diagnosticada, o que se justifica por pouco conhecimento, dificuldade de acesso aos métodos diagnósticos e pelo alto custo da polissonografia<sup>7,12</sup>.

Estudos comprovam que fatores genéticos e ambientais influenciam no desenvolvimento de distúrbios respiratórios do sono, sendo que a SAOS pode ser considerada uma doença familiar. Pois existe a possibilidade de genes controlarem o desenvolvimento craniofacial e influenciarem na caracterização de vias aéreas pequenas, predisponentes aos distúrbios do sono<sup>11</sup>.



### 2.3.3. Fisiopatologia da SAOS

A fisiopatologia da SAOS é considerada como consequência dos fatores de risco e de um número de patologias inter-relacionadas a ela, pois a musculatura da VAS é responsável por 50% da resistência necessária à fisiologia adequada da respiração e, desta forma, não pode ser considerada isoladamente. Alguns estudos relatam que a SAOS pode ser dependente de uma combinação genética em 40% dos casos e de influências ambientais em 60% dos casos<sup>15,17</sup>.

A etiologia da SAOS é multifatorial por estar associada à diversas doenças que podem provocar alterações anatômicas, neuromusculares ou funcionais da faringe, palato, língua e laringe. Segundo estudos realizados, existem evidências de alterações durante a vigília em pacientes com SAOS, em que ocorre o estreitamento da VAS, onde a língua, o palato mole e os tecidos moles adjacentes se deslocam posteriormente, acarretando mudanças na forma e no volume da língua, além de alterar as dimensões do palato mole. Análises axiais e sagitais da região retropalatal indicam que a parede lateral faríngea e o palato mole estão mais significativamente associados com o estreitamento da VAS durante o sono<sup>2</sup>.

A VAS é uma estrutura dinâmica, tridimensional e complexa, composta por ossos, cartilagens, músculos e tecidos moles. Ela é formada pelas cavidades nasais, faringe, laringe e traqueia, que necessitam de uma perfeita interação para exercer diferentes funções<sup>2</sup>.

Estudos indicam que na SAOS a região de obstrução da VAS é a faringe, que pode se encontrar alterada devido a múltiplas anormalidades anatômicas e fisiológicas. A faringe forma o cruzamento entre os sistemas respiratório, fonatório e digestório, participando de diferentes funções: deglutição, respiração, fala e proteção da VAI<sup>2,11</sup>.

Durante o sono pode ocorrer uma redução na atividade dos músculos dilatadores da VAS, produzindo aumento da resistência da VAS, ocorrendo mudanças dimensionais no seu calibre, devido ao estreitamento anteroposterior da VAS na região retropalatal e latero-lateral em toda a extensão. O tamanho

dos tecidos moles da VAS é definido por fatores genéticos e podem ser afetados por inflamação, infecção e infiltração por componentes metabólicos ou armazenados<sup>2</sup>.

Estas mudanças no calibre podem ocorrer devido ao "espessamento" das paredes e ao acúmulo de gordura na região parafaríngea, em menor grau. Fatores neuromotores também são críticos ao desenvolvimento de colapso da VAS, o tônus neuromotor anormal pode promover alteração na forma da musculatura da VAS, predispondo ao estreitamento e colapso durante o sono<sup>2</sup>.

Existem alguns músculos fundamentais para manter o calibre da VAS, como o genioglosso, esternohioideo e tensor do véu palatino, que possuem a função de dilatar ou promover constrição da VAS<sup>2</sup>.

Na SAOS pode ocorrer uma redução na via aérea da faringe e elevação da pressão de colapso, principalmente na região retrolingual, além disso, pode ocorrer uma abertura bucal anormal durante o sono na posição supina, que leva a região da orofaringe a ser considerada como ponto mais vulnerável à obstrução por ser um segmento desprovido de sustentação óssea ou cartilaginosa. Além disso, pode ocorrer mudança na posição do hioide, que ocupa posição muito pequena para manter o calibre da VAS e se move livremente, assim, permitindo que a VAS fique mais complacente e susceptível a colapsar. A vantagem desta combinação de complacência e susceptibilidade é que a faringe é mais alongada e domina o controle muscular<sup>2</sup>.

A origem da SAOS está relacionada ao estado de desobstrução (patência) da VAS, envolvendo seus fatores anatômicos e fisiológicos, que atuam de forma balanceada como é descrito por Duarte, Silva e Silveira<sup>18</sup> no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1. Fatores anatômicos e fisiológicos que atuam na patência da VAS.

<b>Forças que colapsam a VAS</b>	<b>Forças que abrem a VAS</b>
Pressão negativa gerada pelo diafragma na inspiração	Contração do músculo dilatador da faringe (genioglosso)
Pressão dos tecidos que envolvem a VAS	Tração longitudinal por alterações do volume pulmonar

A Classificação de *Mallampati* (Anexo 1) é o exame físico que pode revelar alterações na VAS sugestivas de SAOS, pois permite estabelecer uma correlação entre a abertura de boca, da posição da língua com relação ao palato mole e úvula, sugerindo maior ou menor possibilidade de obstrução retrolingual. A classificação é definida, pela visualização da cavidade oral, em:

Classe I: em que é possível visualizar completamente todo o véu palatofaríngeo e toda a úvula;

Classe II: em que é possível visualizar parcialmente a úvula e os arcos do véu palatofaríngeo;

Classe III: em que não há visualização da úvula ou do véu palatofaríngeo;

Classe IV: em que não há visualização de todo o palato mole<sup>2</sup>.

#### **2.3.4. Riscos da SAOS**

Devido à sua grande prevalência em diversas populações acompanhada de sérias consequências aos seus portadores, a SAOS é considerada um problema de saúde pública e, quando não tratada, pode resultar em diversas consequências como o aumento do risco de acidentes, devido a sonolência excessiva, cansaço, a perda da qualidade de vida, o sono de má qualidade, a perda de memória, a diminuição da libido e impotência sexual, acompanhados do risco ou agravamento de doenças cardiovasculares e metabólicas<sup>12</sup>. A prevalência pode ser ainda maior em pacientes adultos obesos, o que torna a obesidade um fator de risco importante à SAOS<sup>2,11</sup>.

Além disso, a SAOS pode ser agravada e ter seus sinais e sintomas intensificados devido a diversos hábitos de vida, como consumo de álcool, sedativos e tabagismo<sup>19</sup>.

O sono, necessário para produção de energia, encontra-se prejudicado na SAOS, devido principalmente à ocorrência de microdespertares associados à apneia e ao ronco<sup>20</sup>.

A Sonolência Diurna Excessiva (SDE), considerada um problema de saúde pública, é definida como propensão aumentada ao sono com compulsão subjetiva para dormir, que pode ser associada a complicações cardiovasculares e pode provocar acidentes de trânsito e de trabalho<sup>11,15</sup>. A SDE possui diversas causas, podendo ser potencializada por hábitos inadequados de higiene do sono e é um sintoma frequente nos pacientes com SAOS<sup>21</sup>.

Evidências comprovam que a SAOS compromete a qualidade de vida e que o número de acidentes relacionados a síndrome é de duas a três vezes superior comparado ao da população em geral<sup>11</sup>.

## **2.4. Diagnóstico da SAOS**

A abordagem da SAOS deve ser multidisciplinar, através de profissionais como fonoaudiólogos, médicos, cirurgiões-dentistas e fisioterapeutas, os quais desempenham papel importante na realização do diagnóstico e tratamento eficaz. O diagnóstico precoce estabelece condições para um tratamento eficaz, de acordo com a gravidade da doença, condições sistêmicas do paciente e idade. Apesar de ser uma patologia comum, frequentemente, ela é subdiagnosticada, devido aos seus sinais e sintomas subjetivos<sup>16,22</sup>.

A história natural da síndrome é desconhecida, de espectro variável e é caracterizada como leve, moderada ou intensa / acentuada. Após alguns anos do diagnóstico, os sujeitos apresentam poucas mudanças quantitativas dos eventos respiratórios do sono e, desta maneira, existem poucas evidências de progressão de um estado de ausência de doença para sua forma mais grave<sup>11</sup>.

Foram criadas “Regras Clínicas Preditivas”, por diferentes investigadores, que estão em processo de validação, para demonstrar a probabilidade para apneia obstrutiva do sono através de questionários específicos e resultados de exame físico. Entre as variáveis analisadas, de grande valor preditivo, existe a medida da circunferência do pescoço, o índice de massa corpórea, a história de

hipertensão arterial sistêmica, relato de apneias noturnas por parte de terceiros e a presença de ronco intenso e contínuo<sup>11</sup>.

Esta análise pode identificar situações extremas, como é o caso de pacientes com baixa probabilidade diagnóstica, que não necessitariam de polissonografia (PSG) e nem de tratamento; e, também, o caso de pacientes com alta probabilidade, que necessitariam de tratamento e não precisariam mais da PSG, devido à detecção já ser possível sem o seu uso. Mas, situações entre estes extremos, necessitam de diagnósticos. Desta maneira, para estabelecer estas informações, é utilizado o Questionário Clínico de *Berlim* (Anexo 2), em que seu resultado pode indicar alta probabilidade de SAOS na presença de pontuação em mais de duas categorias<sup>11</sup>.

O exame físico pode apresentar dados como elevação do índice de massa corpórea, aumento da circunferência do pescoço e alterações craniofaciais que indicam probabilidade de SAOS. Além disso, o palato e a úvula alongados, o aumento da base da língua, que dificulta a visualização da parede posterior da orofaringe, a hipertrofia de cornetos nasais e o palato ogival também podem ser características evidentes<sup>11</sup>.

O Índice de Apneia e Hipopneia (IAH), caracterizado como principal marcador da SAOS, indica o número de eventos obstrutivos ou centrais ocorridos por hora de sono e, desta forma, serve para determinar sua gravidade, a qual varia entre leve, moderada e grave<sup>11</sup>.

A sonolência pode ser quantificada através da aplicação de questionários específicos, utilizados na prática clínica e em pesquisa, como é o caso da Escala de Sonolência de *Epworth* (ESS), (Anexo 3), que pontua de 0 a 24 e, quando seu resultado é maior que 9, indica sonolência excessiva diurna<sup>11</sup>.

A polissonografia (PSG) é o exame que possibilita identificar os parâmetros alterados em uma noite de sono: o IAH, a dessaturação de oxihemoglobina, os microdespertares, as porcentagens em cada estágio do sono, o eletrocardiograma e o registro do ronco e da posição corporal. O exame é realizado durante a noite inteira em laboratório e é considerado método de diagnóstico padrão ouro para avaliação dos distúrbios respiratórios do sono. O polígrafo utilizado efetua o registro em seus canais do eletroencefalograma

(EEG), do eletro-oculograma (EOG), da eletromiografia (EMG) não-invasiva do mento e membros, do eletrocardiograma (ECG), das medidas do fluxo oronasal, do movimento toracoabdominal (cintas) e da oximetria de pulso. Além disso, canais adicionais podem estar disponíveis para registro de outros parâmetros, tais como a posição corpórea, medidas de pressão esofágica e derivações suplementares de EEG. Desta maneira, o estudo de noite inteira é mais recomendado que o estudo de noite parcial, porque podem ocorrer mudanças substanciais nos eventos respiratórios de um ciclo de sono ao outro no decorrer da noite, sendo que, o sono REM predomina na segunda metade da noite, o que não poderia ser identificado no registro de noite parcial<sup>11</sup>.

A PSG é capaz de diagnosticar a fragmentação do sono, caracterizada por microdespertares (despertar eletroencefalográfico com duração de três a cinco segundos) e, assim, atribuí-la aos eventos respiratórios ou a outras causas, como movimentos periódicos de membros inferiores ou até mesmo a insônia<sup>11</sup>.

O Comitê da Academia Americana de Medicina do Sono (AAMS) classificou os exames polissonográficos, de acordo com seus respectivos níveis de resolução<sup>11</sup>.

A polissonografia padrão, realizada em laboratório, é a nível I, em que envolve parâmetros (mínimo de sete canais), posição do corpo, movimento de pernas, supervisão constante de um técnico e possíveis intervenções, que possibilitam o diagnóstico da SAOS<sup>11</sup>.

A polissonografia portátil, realizada em domicílio, constitui o nível II, em que aborda parâmetros (mínimo de sete canais), posição do corpo, movimentos de pernas, sem supervisão e sem possíveis intervenções, que possibilitam o diagnóstico da SAOS<sup>11</sup>.

O sistema portátil modificado para diagnóstico da SAOS representa o nível III, em que envolve parâmetros, com quantidade mínima de quatro canais, incluindo ventilação, para avaliar somente as variáveis cardiorrespiratórias, que possibilitam o diagnóstico da SAOS<sup>11</sup>.

O registro contínuo de um ou dois parâmetros constitui o nível IV, em que realiza a monitorização avançada neste nível e envolve aparelhos que registram

a oximetria e mais um canal respiratório (fluxo aéreo e ronco), que possibilitam a detecção de apneias, irregularidades respiratórias, ronco e limitação de fluxo aéreo<sup>11</sup>.

A AAMS estabeleceu critérios para o diagnóstico das síndromes respiratórias e aos eventos relacionados ao sono, além dos critérios de gravidade destas síndromes de acordo com os achados clínicos, envolvendo critérios de sonolência, e achados polissonográficos, que abordam critério laboratorial de PSG, sendo que, o índice de gravidade é determinado pelo componente mais intenso<sup>11</sup>.

De acordo com a AAMS, a sonolência leve ocorre durante atividades que exigem pouca atenção, como assistir televisão, ler ou andar de veículo como passageiro. Estes sintomas produzem discreta alteração na função social ou ocupacional<sup>11</sup>.

A sonolência moderada acontece durante atividades que requerem alguma atenção, como assistir a eventos socioculturais. Tais sintomas geram moderada alteração na função social ou ocupacional<sup>11</sup>.

A sonolência acentuada ocorre no período diurno, durante atividades que exigem maior atenção, como comer, conversar, andar ou dirigir. Estes sintomas provocam marcada alteração na função social ou ocupacional<sup>11</sup>.

De acordo com Tufik<sup>11</sup>, a gravidade da SAOS pode ser definida por meio dos parâmetros fornecidos pela AAMS, como se apresentam no Quadro 2 a seguir.

Quadro 2. Classificação da gravidade da SAOS.

<b>IAH (eventos/hora)</b>	<b>Sonolência</b>	<b>SAOS</b>
5 – 15	Leve	Leve
15 – 30	Moderada	Moderada
> 30	Acentuada	Acentuada

## 2.5. Qualidade de Vida na SAOS

Muitas vezes qualidade de vida e saúde são conceitos utilizados como sinônimos e, na realidade, eles possuem uma grande relação entre si, porém apresentam especificidades. A qualidade de vida consiste em uma somatória de diversos fatores como saúde, felicidade e satisfação pessoal, condições e estilo de vida, entre outros. As abordagens médicas tratam, principalmente, da melhoria das condições de saúde e funcionamento social, em que relacionam a saúde com uma avaliação subjetiva do paciente e com o impacto do estado de saúde na capacidade de se viver plenamente, o que pode gerar alcance a um perfil elevado de saúde<sup>23</sup>.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), “saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente a ausência de afecções e enfermidades”<sup>24</sup>.

A apneia obstrutiva do sono é uma doença prevalente de espectro clínico variável com características clínicas que podem gerar repercussão na qualidade de vida e consequências cardiovasculares. Seu diagnóstico é de relativa facilidade e não pode ser subestimado por interpretações errôneas de que os sintomas insidiosos estão relacionados ao processo de envelhecimento<sup>11</sup>.

O portador de SAOS possui sua qualidade de vida alterada, visto que oferece risco para si mesmo e para o próximo por não descansar o suficiente à noite, possuindo sono excessivo ao longo do dia, limitando seu desenvolvimento normal das habilidades cognitivas e motoras. Desta forma, os tratamentos adequados poderão ser instituídos com o objetivo de retomar a qualidade de vida comprometida da população<sup>25</sup>.

O exercício físico pode ser indicado como terapia no tratamento da SAOS, devido a sua capacidade de otimizar a qualidade de vida e reduzir os sintomas associados à síndrome, através de sua eficiência em melhorar a função pulmonar, facilitar a redução de peso e reestabelecer a qualidade do sono<sup>19</sup>.

Entre os fatores que influenciam a qualidade de vida do ser humano está a qualidade do sono, que pode ser avaliada através do Questionário Padrão de



*Pittsburgh* (PSQI), (Anexo 4), que foi estruturado especificamente para realizar avaliação da qualidade do sono e de algumas de suas características mais importantes<sup>2</sup>.

O questionário, originado a partir do inglês *Pittsburgh Sleep Quality Index*, validado por Buysse em 1989, avalia a qualidade subjetiva do sono e a ocorrência de distúrbios do mesmo, em que o sujeito responde questões considerando o sono de todo o mês anterior até a data de coleta de dados, assim, gerando alta sensibilidade e especificidade, que permite a diferenciação entre sujeitos com distúrbios do sono e sujeitos com boa qualidade. O resultado varia de acordo com a pontuação global que, quando superior a cinco pontos, indica sono de má qualidade e presença de distúrbios do sono. A pontuação global é composta por sete componentes, considerados individualmente e que recebem valores de zero a três, sendo eles, qualidade subjetiva do sono (1); latência do sono (2); duração do sono (3); eficiência habitual do sono (4); distúrbios do sono (5); uso de medicação para dormir (6); sonolência diurna e distúrbios durante o dia (7)<sup>2</sup>.

Para avaliar especificamente a qualidade de vida na SAOS existem alguns questionários, porém, somente um deles foi adaptado para o uso no Brasil, o *Quebec Sleep Questionnaire* (QSQ), (Anexo 5), através da sua versão original em francês e adaptação ao inglês e ao espanhol também. O questionário brasileiro foi comparado a outros instrumentos de avaliação e se destacou devido aos seus itens padronizados e mais simples de serem respondidos<sup>26</sup>.

O QSQ é um instrumento elaborado com 32 itens que avaliam o impacto da apneia em cinco áreas diferentes, como sonolência diurna, sintomas diurnos, sintomas noturnos, emoções e interações sociais. Cada área possui de quatro a dez itens pontuados em uma escala de um a sete pontos e seus resultados são apresentados como a pontuação média de cada domínio isoladamente, sendo que, escores mais altos indicam sintomas mais leves. A divisão dos itens ocorre da seguinte forma: sonolência diurna, itens 7, 16, 20, 27, 31 e 32; sintomas diurnos, itens 1, 10, 11, 14, 17, 18, 19, 23, 26 e 29; sintomas noturnos, itens 4, 9, 21, 22, 25, 28 e 30; emoções, itens 5, 6, 8, 15 e 24; interações sociais, itens 2, 3, 12 e 13. Sendo que, o item 32 deve ser respondido apenas por quem dirige.

Caso o indivíduo não dirija automóvel, ele deverá deixar em branco e a média será calculada a partir dos outros cinco itens restantes<sup>26</sup>.

## 2.6. Terapia e Recursos de Tratamento na SAOS

A expectativa do tratamento da SAOS é restabelecer, durante o sono, uma respiração normalizada, assim, eliminando o cansaço diurno excessivo e possíveis alterações associadas. Quando realizado, de maneira correta, ele melhora a qualidade de vida, sonolência excessiva, cognição e redução do risco cardiovascular, assim, promovendo a saúde em geral<sup>19,22</sup>.

Os tratamentos da SAOS preconizam, como base fisiológica, a ampliação do diâmetro da coluna aérea da VAS e o aumento do fluxo de ar, em todos eles. Atualmente, as principais formas de tratamento disseminadas da SAOS são perda de peso, placa de avanço mandibular, cirurgia na VAS e aparelho de pressão aérea positiva contínua (*Continuous Positive Airway Pressure* - CPAP)<sup>2,20</sup>.

Em casos de sobrepeso e obesidade, a primeira orientação ao paciente é iniciar uma alimentação balanceada acompanhada de exercícios físicos regulares para o emagrecimento<sup>2</sup>.

Os dispositivos de avanço mandibular, também conhecidos como dispositivos dentais e placas de avanço mandibular, são alternativas consideradas de primeira linha para casos leves e moderados, e de segunda linha para casos graves. Eles têm um efeito primário em uma ou mais estruturas envolvidas, como modificação da língua, elevação do palato mole e anteriorização da mandíbula<sup>2</sup>.

Os tratamentos cirúrgicos propostos dependem de fatores como correta indicação e técnica cirúrgica, pois seu real papel permanece controverso, devido a possibilidade de gerar melhora subjetiva e, ao mesmo tempo, comprometimento de outras áreas<sup>2</sup>.

O CPAP é considerado o padrão ouro para o tratamento da SAOS, pois é o mais estudado e utilizado na prática clínica, além de ser considerado o tratamento de escolha para casos moderados e graves. Sua atuação gera abertura da VAS, assim, impedindo seu colapso durante o sono. Porém, a adaptação a ele é muito difícil, visto que envolve uma mudança comportamental, o uso da máscara pode ser incômodo, além de causar possíveis sintomas como congestão nasal, ressecamento nasal e oral, dificuldade de expiração, entre outros<sup>2</sup>.

Muitos tratamentos alternativos para SAOS são propostos, porém, seus resultados são, quase sempre, variantes devido ao grau da SAOS e a adaptação do próprio paciente, sendo que ainda podem ocorrer recidivas<sup>2,20</sup>.

De acordo com um estudo realizado pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)<sup>22</sup>, os profissionais da saúde que trabalham com a SAOS, fonoaudiólogo, médico, fisioterapeuta, dentista, médico e cirurgião buco-maxilo-facial, podem propor diferentes tratamentos, como consta no Quadro 3, a seguir.

Quadro 3. Classificação dos tipos de tratamentos propostos à SAOS.

<b>Profissional</b>	<b>Método</b>	<b>Tratamento</b>
Fonoaudiólogo	Terapia Miofuncional	Exercícios fonoaudiológicos para corrigir as alterações motoras e sensoriais
Médico	Farmacológico	Uso de fármacos (pouco recomendado)
Fisioterapeuta	CPAP	Pressão aérea superior positiva contínua
Dentista	Dispositivos Orais	Aparelhos intraorais que reposicionam a língua e a mandíbula
Médico e Cirurgião Buco-maxilo-facial	Cirúrgico	Cirurgia das vias aéreas
Profissionais da Saúde	Comportamental	Orientação aos pacientes sobre a modificação do estilo de vida

## **2.7. Fonoaudiologia na SAOS**

O fonoaudiólogo é o profissional responsável por avaliar os aspectos posturais e morfológicos, as funções orofaciais, a mobilidade, a sensibilidade e o tônus muscular dos órgãos fonoarticulatórios<sup>6</sup>.

Nos casos de SAOS, o fonoaudiólogo atua na musculatura orofacial e faríngea, com o intuito de reorganizar seu tônus e sua funcionalidade, para reduzir os episódios obstrutivos respiratórios, a frequência e intensidade do ronco durante o sono e melhorar a qualidade de vida<sup>14,20</sup>.

A terapia fonoaudiológica é caracterizada como uma forma de tratamento capaz de melhorar significativamente os sintomas e de proporcionar uma melhor qualidade de vida em um curto intervalo de tempo, assim, demonstrando resultados satisfatórios no tratamento da SAOS e do ronco. Após o tratamento, é possível identificar melhora de 40% a 50% no número de paradas respiratórias, acompanhada de diminuição considerável do ronco, dos despertares noturnos e da sonolência diurna, refletindo melhora nas atividades diárias<sup>7,20,22</sup>.

### **2.7.1. Motricidade Orofacial**

O fonoaudiólogo pode atuar, por meio dos recursos preconizados pela terapia miofuncional orofacial, em todas as faixas etárias, com o intuito de adequar as funções estomatognáticas de respiração, sucção, mastigação, deglutição e fonoarticulação. A área de Motricidade Orofacial estabelece interfaces com diversas profissões, dentre elas com as áreas de odontologia, fisioterapia e medicina<sup>2</sup>.

A avaliação miofuncional pode ser realizada através do Protocolo de Avaliação Fonoaudiológica para SAOS (Anexo 6), validado para distúrbios respiratórios do sono, e da Classificação de Malampati<sup>2</sup>.

A avaliação fonoaudiológica inicia-se pela história clínica, seguida da aplicação de protocolos e realização de medidas antropométricas específicas, incluindo a medida do diâmetro cervical, abdominal, peso e altura, que envolvem

o índice de massa corpórea (IMC). Os questionários específicos para avaliação do distúrbio do sono como o Questionário de Berlim, para avaliar o ronco; Escala de Sonolência de Epworth, para avaliar a sonolência diurna; Questionário Padrão de Pittsburgh, para avaliar a qualidade do sono; e *Quebec Sleep Questionnaire*, para avaliar a qualidade de vida, completam essa avaliação<sup>2,26</sup>.

A terapia miofuncional envolve, inicialmente, a conscientização do problema e o esclarecimento sobre a necessidade do tratamento. Os aspectos abordados são: a melhora da postura corporal, da sensibilidade e da propriocepção, além da realização dos exercícios isométricos e isotônicos. Ao final do tratamento, é realizado um período de acompanhamento com o intuito de manter os novos padrões e os benefícios alcançados nas etapas terapêuticas anteriores. É necessário que, desde o início, o paciente seja conscientizado sobre a importância da adesão ao tratamento. Para tanto, é importante que o terapeuta explique os recursos usados para a reabilitação, entre eles, a aquisição de padrões adequados das funções de mastigação, deglutição e respiração, tendo em vista que para a realização dessas funções orofaciais estão envolvidos grupos musculares que participam nos movimentos musculares da VAS<sup>2,20</sup>.

Nos pacientes com SAOS, o comprometimento neuromuscular e/ou estrutural da VAS gera alterações miofuncionais, dentre elas, uma redução significativa do tônus muscular e aumento da resistência da VAS durante o sono<sup>20</sup>.

Os exercícios realizados em terapia são divididos em exercícios linguais, faciais, de palato mole e exercícios que envolvem as funções orofaciais de respiração, sucção, deglutição e mastigação, além de exercícios de relaxamento de pescoço e ombros<sup>2</sup> (Anexo 7).

O fonoaudiólogo é o profissional capacitado para intervir nestes casos, através da Terapia Miofuncional Orofacial (TMO), realizando a adequação e adaptação funcional dos grupos musculares do sistema estomatognático, possibilitando a diminuição do índice de Apneia e Hipopneia (IAH) durante o sono. Desta forma, com a melhora dos sinais e sintomas da SAOS, a TMO pode favorecer um sono tranquilo e reparador, e conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida do paciente<sup>7,20,22</sup>.

### **3. OBJETIVO**

#### **3.1. Objetivo Geral**

Realizar revisão integrativa de literatura na área da Fonoaudiologia sobre a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono identificando-se procedimentos em avaliação miofuncional orofacial e dados de eficácia da intervenção fonoaudiológica.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- 3.2.1. Caracterizar as amostras dos participantes que compuseram os estudos selecionados.
- 3.2.2. Identificar e analisar na literatura selecionada procedimentos fonoaudiológicos voltados à avaliação miofuncional orofacial do paciente com SAOS.
- 3.2.3. Identificar e analisar na literatura selecionada a eficácia da intervenção fonoaudiológica na SAOS.
- 3.2.4. Identificar e analisar na literatura selecionada avaliações da qualidade de vida do paciente com SAOS após a intervenção fonoaudiológica.

## 4. METODOLOGIA

Este estudo trata de uma revisão integrativa de literatura, de caráter qualitativo, descritivo e analítico, em que foram selecionados e analisados artigos científicos originais e estudos de casos, publicados na íntegra, em português, entre os anos de 2005 e 2019, sobre a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono, que caracterizavam os procedimentos em avaliação miofuncional orofacial e a eficácia da intervenção fonoaudiológica.

### 4.1. Procedimentos de Busca

Para a elaboração deste estudo foram consultadas as bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO).

Para a busca dos artigos científicos e estudos de casos, nas bases de dados investigadas foram utilizados os seguintes descritores em português, encontrados por meio de pesquisa nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Apneia Obstrutiva do Sono”; “Síndromes da Apneia do Sono”; “Obstrução das Vias Respiratórias”; “Qualidade de Vida”; “Protocolos”; “Fonoaudiologia” e “Terapia Miofuncional”.

Os descritores “Apneia Obstrutiva do Sono” e “Síndromes da Apneia do Sono” foram os principais, sendo estes combinados com os demais descritores por meio do operador booleano “*and*”. O descritor “Apneia Obstrutiva do Sono” foi utilizado na 1ª combinação e o descritor “Síndromes da Apneia do Sono” foi utilizado na 2ª combinação (Figura 1).

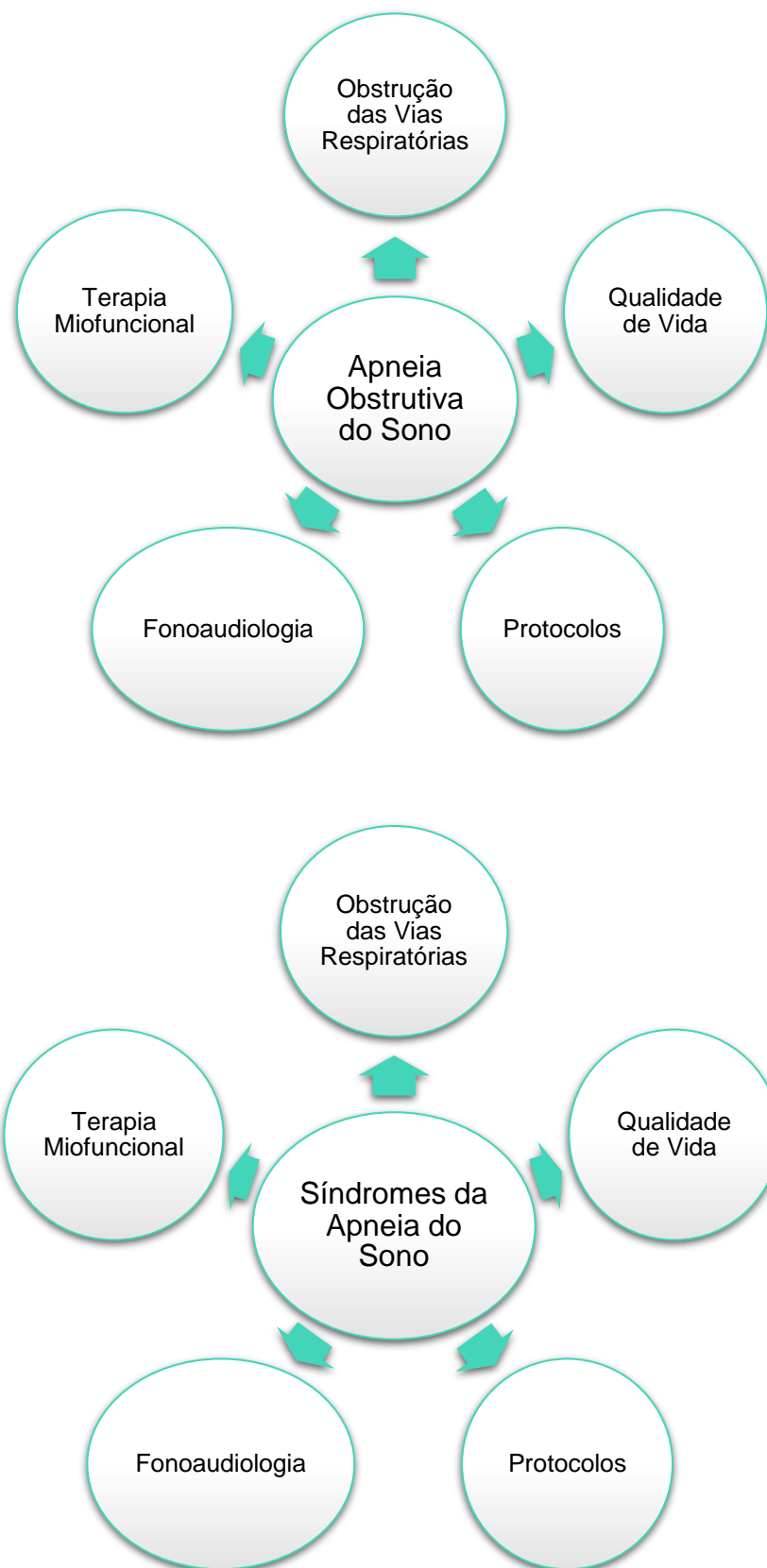


Figura 1. Sistema de combinações dos descritores utilizados para a localização dos artigos científicos e estudos de casos nas bases de dados.



Os critérios de inclusão foram: artigos científicos originais e estudos de casos, publicados em português e na íntegra, no período de 2005 a 2019, publicados nas revistas científicas brasileiras, que caracterizavam os procedimentos em avaliação miofuncional orofacial e a eficácia da intervenção fonoaudiológica na SAOS.

Os critérios de exclusão foram: artigos de revisão de literatura, dissertações e teses, que não pertencessem ao período de 2005 a 2019, publicados em línguas estrangeiras e que não caracterizavam os procedimentos em avaliação miofuncional orofacial e a eficácia da intervenção fonoaudiológica na SAOS.

No processo de seleção dos artigos científicos e estudos de casos, para verificação do atendimento aos critérios de inclusão e exclusão, foi elaborado um teste de relevância.

As publicações obedeceram aos critérios do Teste de Relevância (Figura 2), que envolveu a seleção das publicações a partir da leitura do título associada a leitura de seu resumo e, posteriormente, a leitura na íntegra, sendo que todas as respostas ao teste deveriam ser positivas.

<b>TESTE DE RELEVÂNCIA</b>		
	Sim	Não
1. Trata-se de um artigo científico original ou estudo de caso que estuda SAOS?		
2. Trata-se de uma publicação nacional indexada nas bases de dados LILACS e SciELO?		
3. Trata-se de uma publicação relacionada a SAOS publicada na íntegra?		
4. Trata-se de uma publicação realizada entre os anos de 2005 e 2019?		
5. Trata-se de uma publicação que apresenta procedimentos fonoaudiológicos voltados à avaliação miofuncional orofacial do paciente com SAOS ou estuda a eficácia da intervenção fonoaudiológica na SAOS?		

Figura 2. Teste de Relevância.

Os artigos científicos e estudos de casos selecionados são pertencentes a quatro revistas científicas brasileiras, sendo três em fonoaudiologia e uma em área afim, *International Archives of Otorhinolaryngology*. As revistas tanto de fonoaudiologia em sua maioria, como a de otorrinolaringologia sofreram ajustes em seus títulos recebendo novos nomes e, assim, o Quadro 4 apresenta seus títulos atuais bem como os anteriores.

Quadro 4. Quadro de Identificação das Revistas Científicas Brasileiras em que foram encontrados os artigos selecionados.

<b>Título Atual da Revista</b>	<b>Título Anterior da Revista</b>	<b>Base de Dados</b>
<i>Communication Disorders, Audiology and Swallowing (CoDAS)</i>	<b>2011-2012:</b> Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia <b>2005-2010:</b> Pró-Fono Revista de Atualização Científica	LILACS SciELO
Revista CEFAC: <i>Speech, Language, Hearing Sciences and Education Journal</i>	Não houve	LILACS SciELO
Revista Distúrbios da Comunicação (DIC)	Não houve	LILACS
<i>International Archives of Otorhinolaryngology</i>	<b>2010-2012:</b> Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia <b>2005-2009:</b> Arquivos de Otorrinolaringologia	LILACS SciELO

A Figura 3 a seguir apresenta o fluxograma da seleção dos artigos científicos e estudos de casos, em que se verifica o número da amostra final de cinco publicações, resultantes do processo de seleção ocorrido a partir do teste de relevância, para atender a todos os critérios de inclusão.

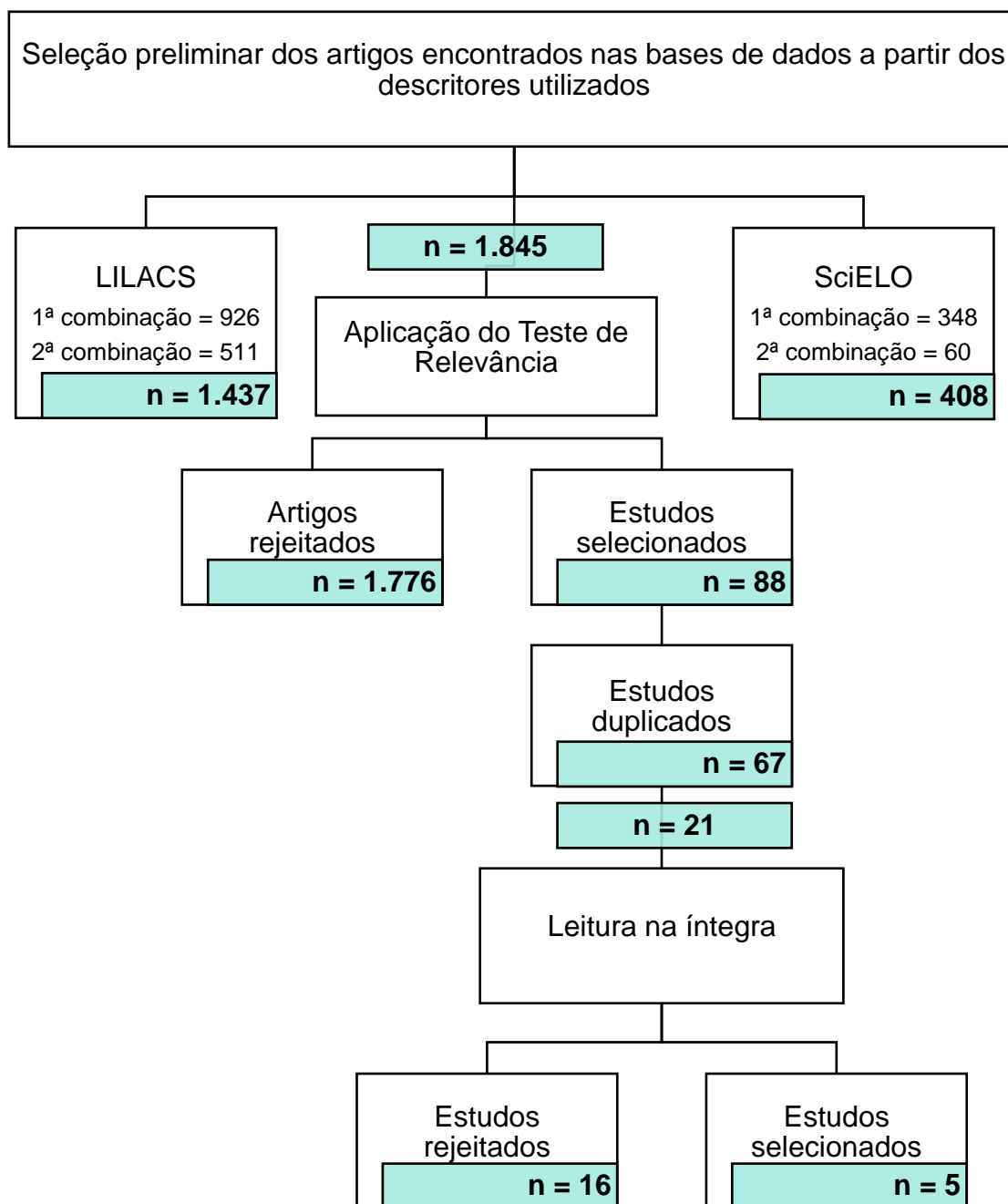


Figura 3. Fluxograma do sistema de seleção dos artigos para o estudo.

A Figura 4 apresenta o fluxograma das etapas desenvolvidas no estudo.

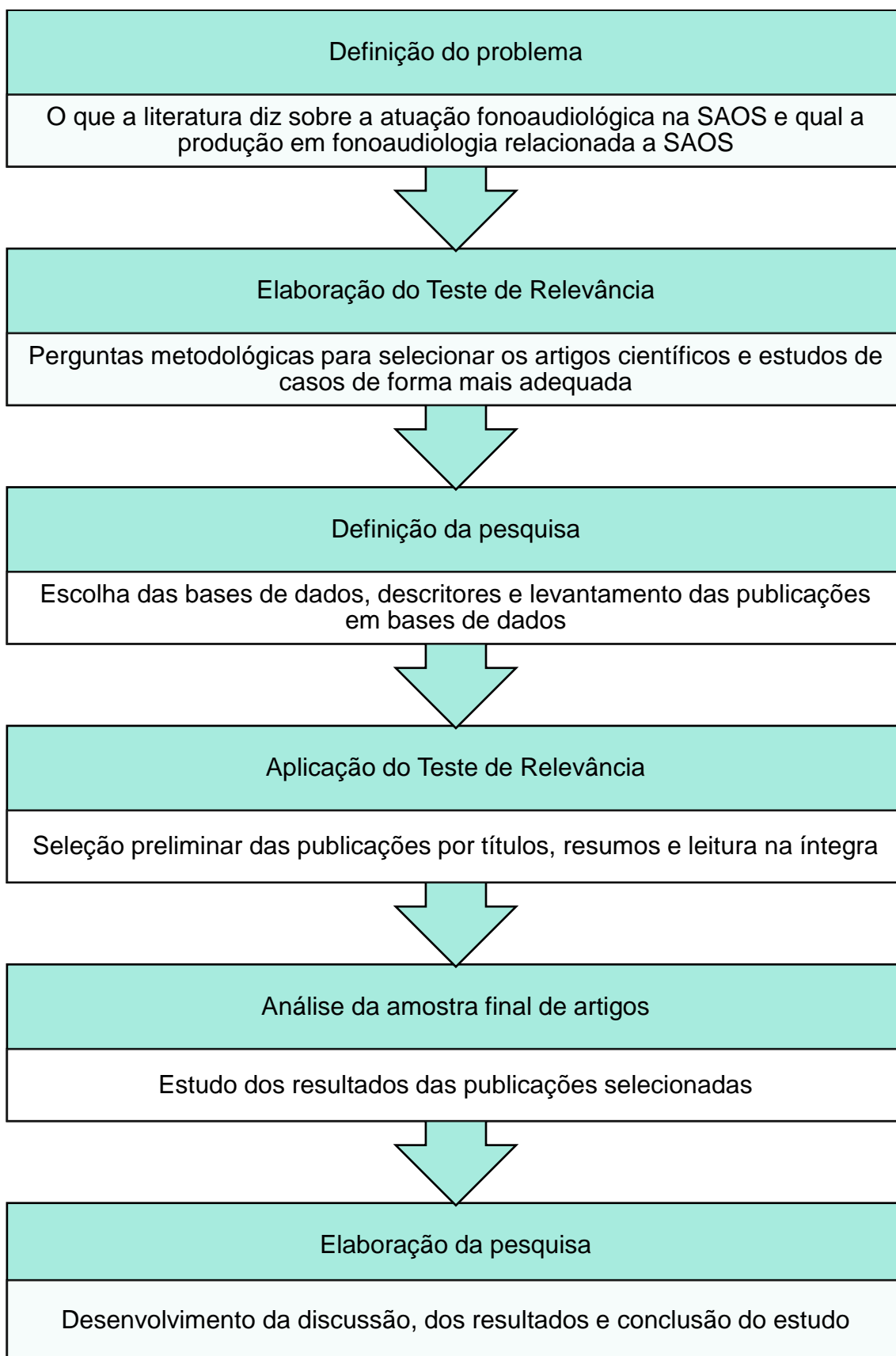


Figura 4. Fluxograma das etapas do estudo.

## 5. RESULTADOS

Por meio das análises nas bases de dados LILACS e SciELO, foram encontradas 1.845 publicações através dos descritores em português “Apneia Obstrutiva do Sono”; “Síndromes da Apneia do Sono”; “Obstrução das Vias Respiratórias”; “Qualidade de Vida”; “Protocolos”; “Fonoaudiologia” e “Terapia Miofuncional”. A partir da leitura de títulos e resumos das publicações constantes nas bases de dados investigadas, foram selecionados 21 estudos. Após a leitura na íntegra dos estudos, a seleção final constituiu-se de cinco artigos sendo que as publicações constaram em: *International Archives of Otorhinolaryngology*, com um estudo; *Communication Disorders, Audiology and Swallowing (CoDAS)*, com um estudo; *Revista CEFAC: Speech, Language, Hearing Sciences and Education Journal*, com dois estudos e, finalmente, *Revista Distúrbios da Comunicação*, com um estudo. (Figura 5).

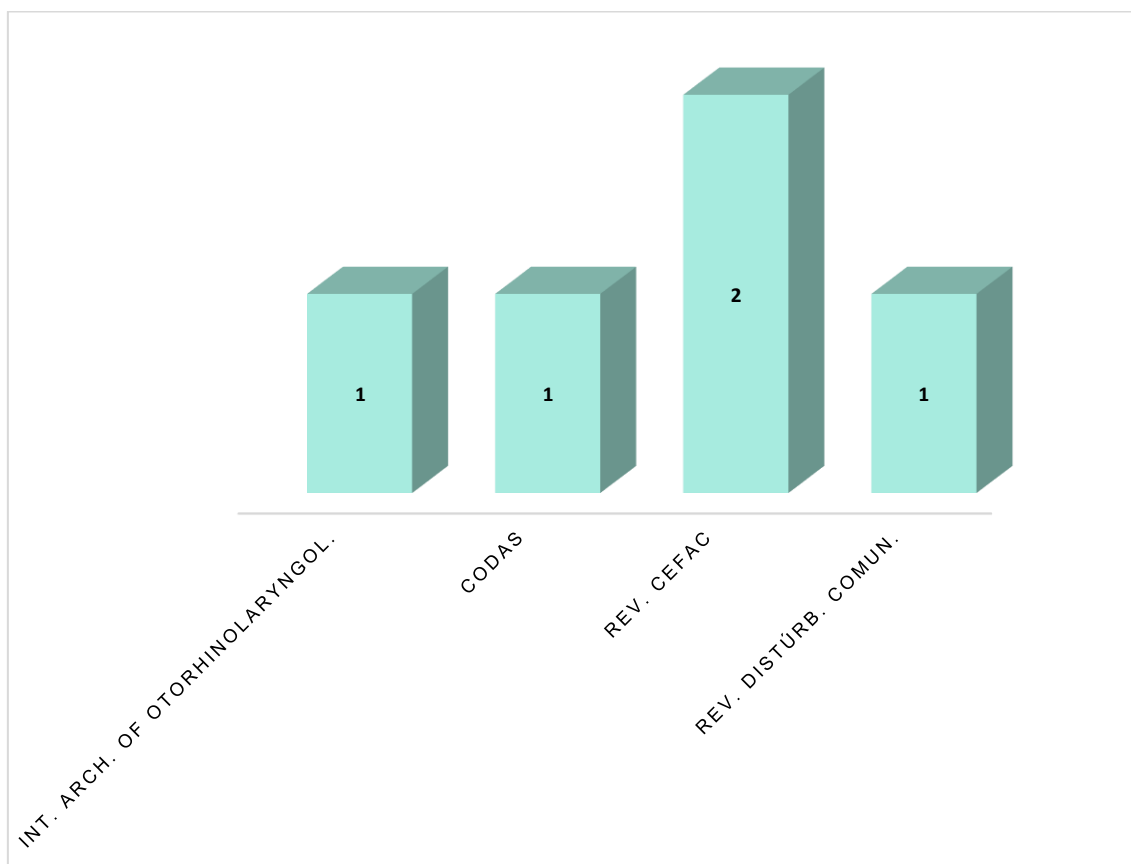


Figura 5. Distribuição dos cinco artigos que compõem a seleção final nas respectivas revistas científicas brasileiras.

Quanto ao ano de publicação tem-se que foram encontradas duas publicações no ano de 2007 e três publicações, respectivamente, nos anos de 2013, 2014 e 2019. (Figura 6)

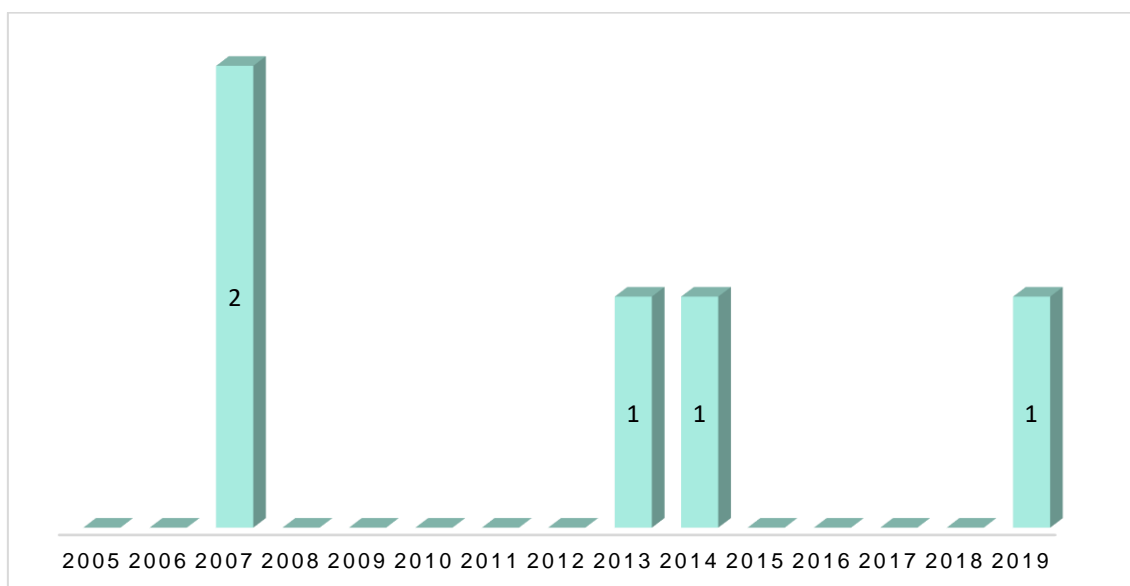


Figura 6. Caracterização dos anos de publicação dos estudos selecionados.

Os artigos selecionados foram identificados de acordo com título; autor, ano e periódico de publicação (Quadro 5); e resumo (Anexo 8), que aborda de forma sintetizada os principais aspectos da publicação, como introdução, objetivos, métodos, resultados, conclusão e descritores/palavras-chave.

Quadro 5. Identificação das publicações selecionadas para o estudo.

	Título da publicação	Autor, ano e periódico de publicação
1	Perfil miofuncional orofacial de pacientes com distúrbios do sono: relação com resultado da polissonografia <sup>28</sup>	Miranda VSG, Buffon G, Vidor DCGM. 2019 <i>Communication Disorders, Audiology and Swallowing</i> (CoDAS)
2	A percepção do acompanhante e do indivíduo com ronco/saos antes e após fonoterapia <sup>29</sup>	Matsumura E, Tonisi GABR, Vecina ALC, Inocêncio LB, Guimarães KCC, Nemr NK. 2014 <i>Revista CEFAC</i>
3	Propostas fonoaudiológicas ao paciente roncador <sup>30</sup>	Kronbauer KF, Trezza PM, Gomes CF. 2013 <i>Revista Distúrbios da Comunicação</i>
4	Atuação fonoaudiológica na síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono: relato de caso <sup>31</sup>	Silva LMP, Aureliano FTS, Motta AR. 2007 <i>Revista CEFAC</i>
5	Terapia Miofuncional Oral Aplicada a Dois Casos de Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono Grave <sup>32</sup>	Pitta DBS, Pessoa AF, Sampaio ALL, Rodrigues RN, Tavares MG, Tavares P. 2007 <i>Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia</i>

A seguir apresenta-se a Tabela 1, com o número de participantes que compuseram as amostras de cada estudo selecionado e a distribuição desses participantes por gênero.

Tabela 1. Caracterização quanto ao número e sexo dos participantes de cada um dos estudos selecionados.

Gênero	Estudos									
	Estudo 1		Estudo 2		Estudo 3		Estudo 4		Estudo 5	
	N	%	N	%	n	%	N	%	N	%
Homens	55	57	4	44	4	50	1	100	1	50
Mulheres	42	43	5	56	4	50	0	0	1	50
Total	97		9		8		1		2	

Na Figura 7 apresenta-se a distribuição por gênero da soma dos números de participantes dos cinco estudos selecionados. O número total de participantes, referente à soma das amostras dos cinco estudos foi de 117, sendo 64 homens (55%) e 53 mulheres (45%).

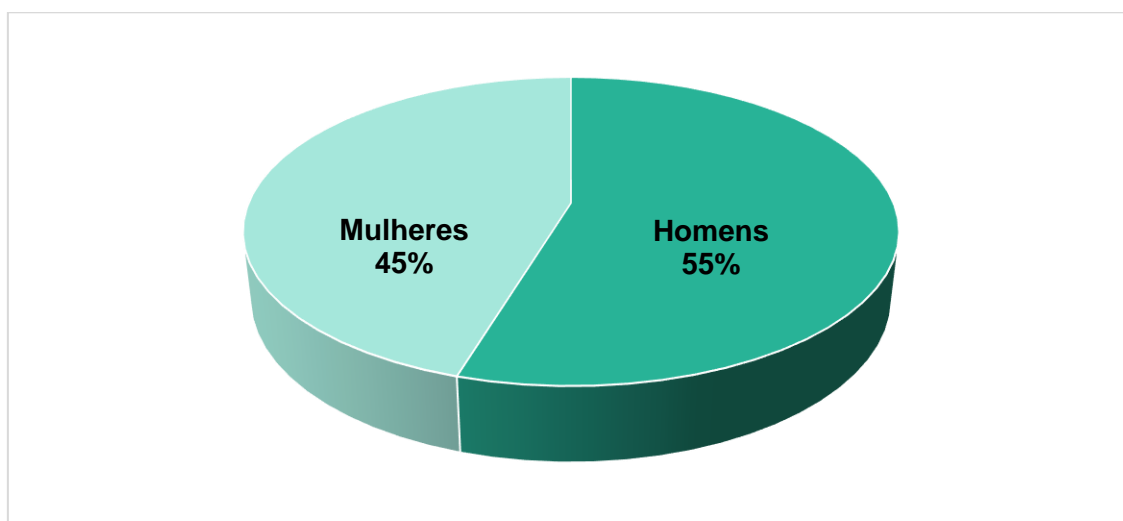


Figura 7. Distribuição de acordo com o gênero dos participantes dos estudos selecionados.

As publicações escolhidas possuíam seus próprios critérios quanto a idade mínima e máxima para participar do estudo e, desta forma, foi gerada uma média da idade dos participantes selecionados. A idade do conjunto de participantes variou entre 18 a 75 anos e a média de idade foi de 52,6 anos. (Figura 8)

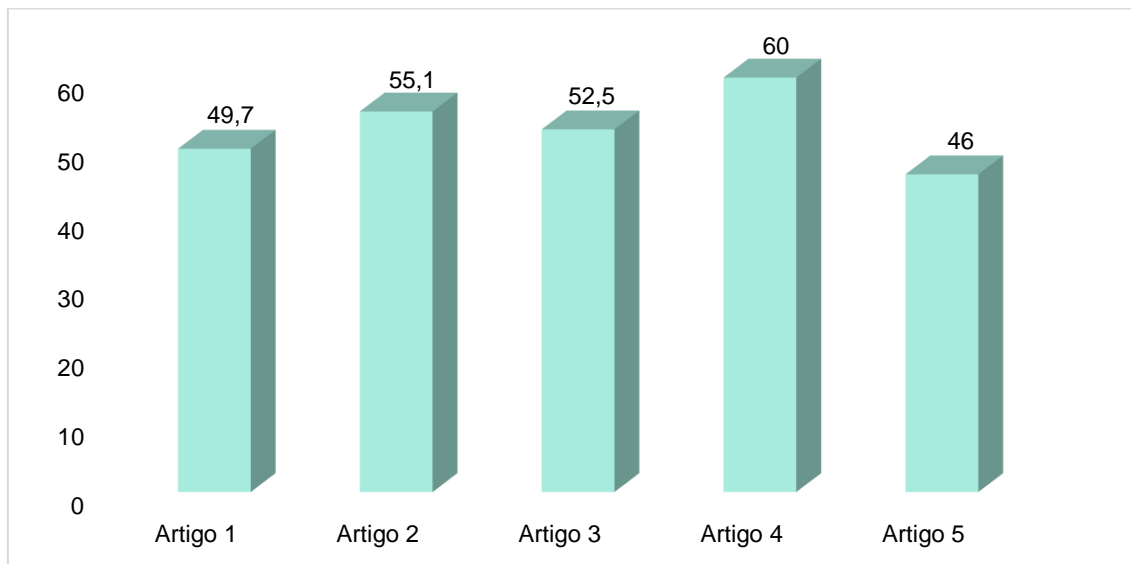


Figura 8. Média das idades dos participantes dos estudos selecionados.

Como o intuito deste estudo é selecionar publicações sobre SAOS que caracterizem os procedimentos em avaliação miofuncional orofacial e a eficácia da intervenção fonoaudiológica, os artigos selecionados foram divididos de acordo com seu atendimento a estes critérios, isoladamente ou concomitantemente. (Figura 9)

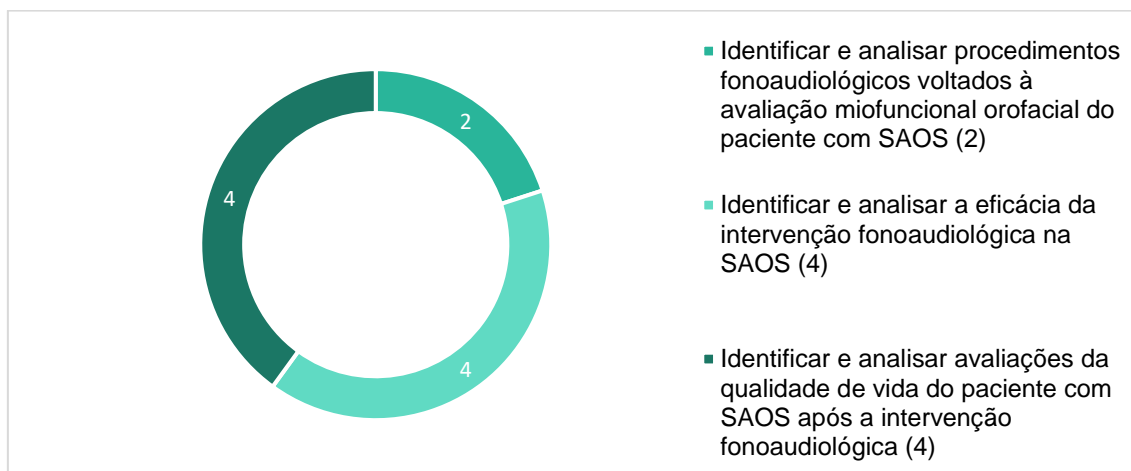


Figura 9. Descrição do atendimento aos objetivos específicos pelos estudos selecionados.



A identificação e análise dos procedimentos fonoaudiológicos voltados à avaliação miofuncional orofacial do paciente com SAOS foram abordadas nos estudos 1 e 2 (40%) da amostra final. Ambos relataram utilizar o Protocolo de Avaliação Fonoaudiológica para SAOS, a medida da circunferência abdominal e o índice de massa corporal como seus métodos de avaliação, além da medida da circunferência cervical, Classificação de Mallampati, Questionário de Berlim e Escala de Sonolência de Epworth isoladamente. (Figura 10)

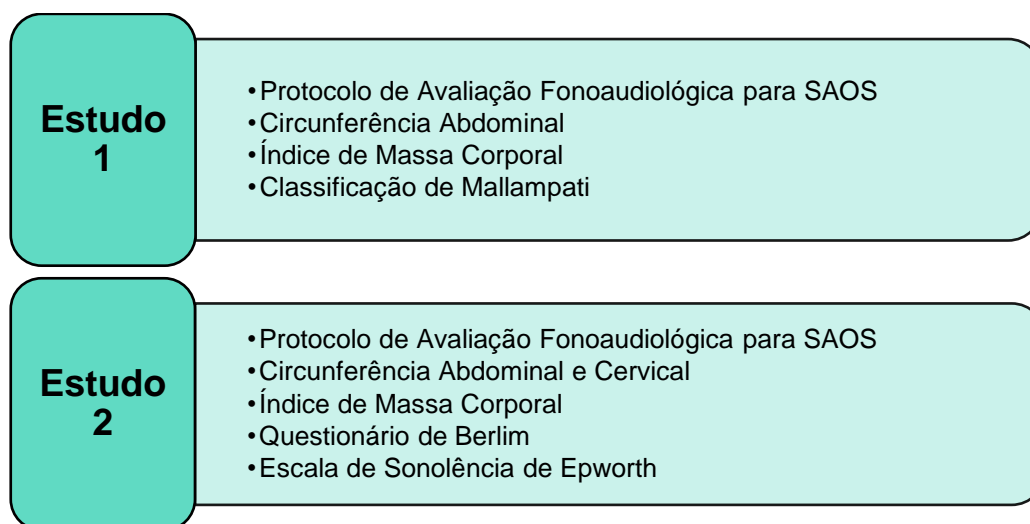


Figura 10. Descrição dos procedimentos fonoaudiológicos voltados à avaliação miofuncional orofacial do paciente com SAOS.

A eficácia da intervenção fonoaudiológica foi identificada e analisada nos estudos 2, 3, 4 e 5 (80%), em que o estudo 2 relata a realização de 12 sessões individuais de terapia com duração de 40 minutos cada uma, que envolveram o trabalho da mobilidade da VAS com ênfase na região orofaríngea. Enquanto o estudo 3 relata que foram realizadas 10 sessões de terapia semanais e, a partir do terceiro encontro foi explicado e solicitado que os participantes realizassem exercícios solicitados pela manhã e, após duas semanas, foi solicitado que eles realizassem os exercícios pela manhã, tarde e noite. Já o estudo 4 relata que foram realizadas 12 sessões de 40 minutos com a paciente do estudo. E o estudo 5 traz o relato de dois casos diferentes, em que foram realizadas 16 sessões individuais de terapia miofuncional em cada um deles. (Figura 11)

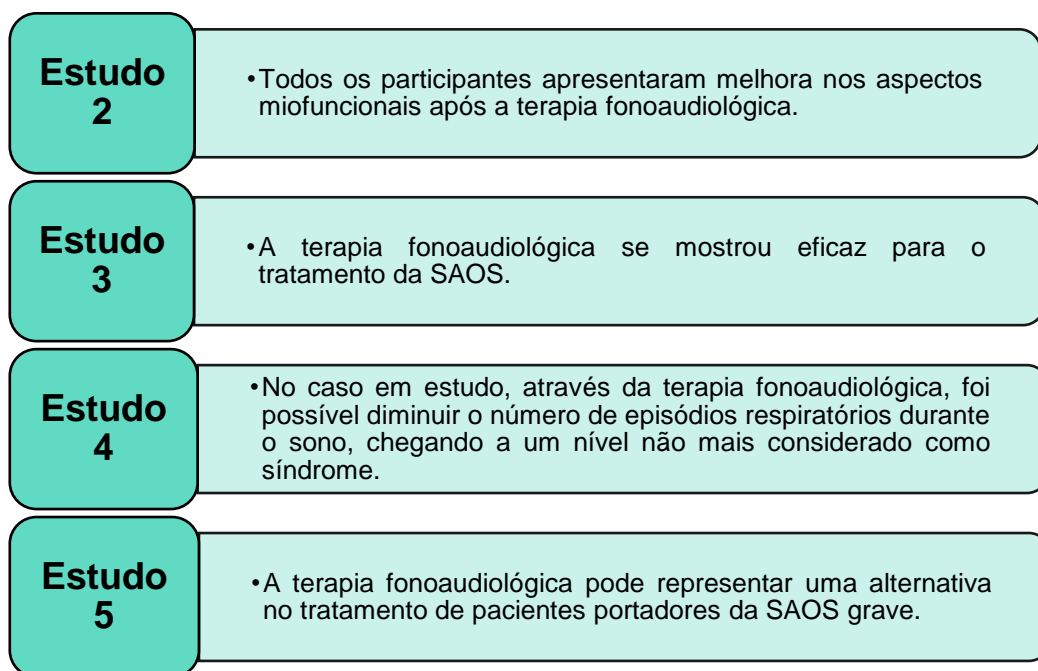


Figura 11. Descrição da eficácia da intervenção fonoaudiológica na SAOS.

Avaliações da qualidade de vida do paciente com SAOS foram identificadas e analisadas nos estudos 2, 3, 4 e 5 (80%), que relatam a melhora na qualidade de vida após a intervenção fonoaudiológica e ressaltam o prejuízo dos indivíduos com a síndrome e de seus parceiros nos casos em que a SAOS não é tratada. (Figura 12)

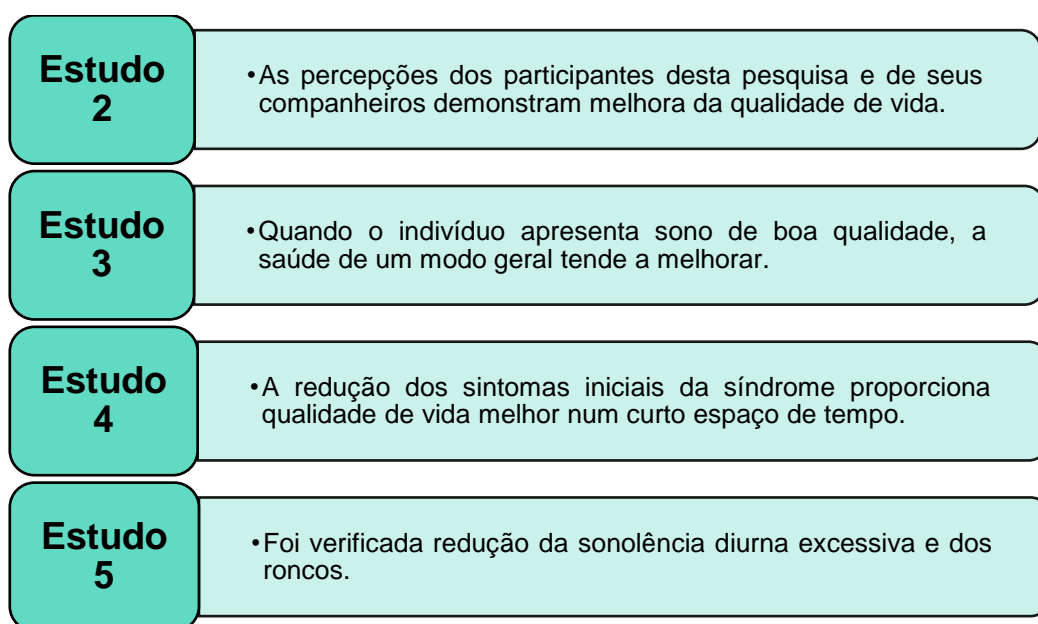


Figura 12. Descrição das avaliações da qualidade de vida do paciente com SAOS.

Na Figura 13 encontram-se os dados obtidos relativos a afirmações realizadas pelos autores dos estudos selecionados, relacionados à eficácia da intervenção fonoaudiológica associada.



Figura 13. Citações relativas à eficácia da intervenção fonoaudiológica na SAOS verificadas nos resultados dos estudos selecionados.

## 6. DISCUSSÃO

Este estudo teve como meta realizar uma revisão integrativa de literatura em SAOS, caracterizando os procedimentos em avaliação miofuncional orofacial e a eficácia da intervenção fonoaudiológica envolvendo a qualidade de vida, associada a ampliação dos conhecimentos a respeito desta síndrome e a divulgação da eficácia da atuação fonoaudiológica na área da motricidade orofacial.

De acordo com os critérios de inclusão, este estudo envolve artigos científicos originais e estudos de casos, publicados em português e na íntegra, no período de 2005 a 2019. A natureza das publicações selecionadas envolve três artigos científicos<sup>28,29,30</sup>, e dois estudos de casos<sup>31,32</sup>.

Conforme se constata na Figura 5, a seleção final deste estudo envolve cinco publicações, as quais são pertencentes a quatro revistas científicas brasileiras, sendo que três destas revistas são em fonoaudiologia (75%) e uma em otorrinolaringologia (25%). As publicações pertencentes as revistas científicas brasileiras de fonoaudiologia estão localizadas predominantemente na Revista CEFAC: *Speech, Language, Hearing Sciences and Education Journal*, com dois estudos (50%), e as demais estão divididas na *Communication Disorders, Audiology and Swallowing (CoDAS)*, com um estudo (25%), e na Revista Distúrbios da Comunicação, com um estudo (25%). Enquanto a publicação pertencente a revista científica brasileira de otorrinolaringologia está localizada na *International Archives of Otorhinolaryngology* (100%).

As cinco publicações da seleção final (conforme apresentado na Figura 6) estão publicadas predominantemente no ano de 2007, com dois estudos (40%), e nos anos de 2013 (20%), 2014 (20%) e 2019 (20%), com um estudo em cada um deles. Este aumento no ano de 2007 pode ser referente a um maior interesse sobre a SAOS na área de pesquisa, envolvendo a busca e divulgação de novos achados e conhecimentos sobre a síndrome e sua caracterização. Porém, apesar de ser esperada certa continuidade nas publicações nos anos consecutivos, a próxima publicação selecionada pertence apenas ao ano de

2013, gerando, portanto, um intervalo de cinco anos entre elas. Isso remete a questionamento em relação à constância de publicação, que seria necessária à construção de conteúdo voltado à socialização da produção científica em SAOS, importante e necessária à prática clínica. Sequencialmente, pode-se observar outra publicação em 2014 e já, nos anos seguintes (2015 a 2018) se observa não haver publicações voltadas ao tema do presente estudo, que busca saber sobre atuação fonoaudiológica em SAOS e sua eficácia, tão necessária à prática clínica baseada em evidências científicas. E, por fim, no ano de 2019 observa-se uma publicação. Evidencia-se dessa forma, a necessidade de produção científica e sua socialização para o crescimento na área.

Espera-se que haja continuidade de produção devido ao reconhecimento maior da necessidade e importância da terapia fonoaudiológica nos casos de SAOS, além de uma nova e constante busca por maior eficácia em sua terapia.

Os achados encontrados nesta revisão (Tabela 1 e Figuras 7 e 8), corroboram a literatura que caracteriza o perfil dos participantes dos estudos selecionados como condizentes com os dados apresentados neste estudo, pois a média da idade dos participantes não apresentou grande discrepância, variando de 46 anos<sup>32</sup> até 60 anos<sup>31</sup>, o que é característica da síndrome que tende a aumentar a incidência de acordo com o aumento da idade<sup>7,11</sup>. Além disso, foi observada a predominância do sexo masculino entre os participantes de todos os estudos, caracterizada por 55% da amostra final de 117 participantes, o que condiz com os dados de que a SAOS acomete 2% das mulheres e 4% dos homens na faixa etária acima de 40 anos<sup>13,15</sup>. Devido aos critérios de inclusão serem artigos científicos originais e estudos de casos, o número de participantes dos estudos foi discrepante, variando de um participante<sup>31</sup> até 97 participantes<sup>28</sup>, porém esta diferença não foi indicativa de nenhuma variante que comprometesse os resultados apresentados.

As publicações selecionadas foram divididas de acordo com seu atendimento aos objetivos deste estudo (Figura 9), em que os estudos<sup>28,29</sup> envolveram procedimentos fonoaudiológicos voltados à avaliação miofuncional orofacial do paciente com SAOS, enquanto os estudos<sup>29,30,31,32</sup> envolveram a eficácia da intervenção fonoaudiológica e as avaliações da qualidade de vida do

paciente com SAOS após a intervenção fonoaudiológica, sendo esta avaliação considerada como um parâmetro avaliativo de eficácia, o que une estes dois objetivos nos estudos selecionados.

Os procedimentos fonoaudiológicos (Figura 10), voltados à avaliação miofuncional orofacial do paciente com SAOS envolvem essencialmente Protocolo de Avaliação Fonoaudiológica para SAOS<sup>2</sup> como um de seus métodos avaliatórios. Em um estudo<sup>28</sup>, além do Protocolo, os autores utilizaram a Classificação de Mallampati e classificação de tensão de mento, posição de dorso de língua, espessura de língua, aspecto da úvula, aspecto do palato mole e duro, mobilidade de palato e tipo de respiração, associados a medida da circunferência abdominal e índice de massa corporal. Enquanto o outro artigo<sup>29</sup> utilizou o Protocolo, em que foi realizada avaliação das estruturas, envolvendo a mobilidade e a motricidade da região de orofaringe, função da articulação temporomandibular, sistema sensório motor oral / sistema estomatognático e avaliação respiratória, associadas a medida do índice de massa corporal e medida da circunferência abdominal e cervical, acompanhados da aplicação do Questionário de Berlim, em que foi utilizado apenas duas questões relativas a intensidade e frequência do ronco, e Escala de Sonolência de Epworth.

Como consta na figura 11, a eficácia da intervenção fonoaudiológica foi relatada em um artigo<sup>29</sup> em que os autores utilizaram o programa terapêutico proposto por Guimarães (1999) em 12 sessões individuais de terapia com duração de 40 minutos cada uma, que envolveram o trabalho da mobilidade da VAS com ênfase na região orofaríngea. Esses autores utilizaram exercícios de língua, palato mole, músculos faciais, músculos respiratórios e funções estomatognáticas de deglutição, mastigação e sucção, além de relaxamento da musculatura da região cervical. Após as sessões, foi possível avaliar melhora devido a adequação do tônus da musculatura supra hioidea, dorso de língua baixo, palato mole alto, mastigação bilateral, fala e respiração nasal, sendo que apenas o aspecto ponta de língua se manteve igual e não apresentou melhora. Além disso, foi observada redução na intensidade e frequência do ronco, e redução dos riscos de SDE, em que 66% dos participantes indicaram sua presença antes do tratamento e, após o tratamento, nenhum deles apresentou mais.

Como indica a figura 11, em um estudo<sup>30</sup> os autores relataram que foram realizadas 10 sessões de terapia semanais e, a partir do terceiro encontro foi explicado e solicitado que os participantes realizassem os exercícios pedidos pela manhã e, após duas semanas, foi solicitado que eles realizassem os exercícios pela manhã, tarde e noite. Após as sessões, foi possível notar melhora do tônus da musculatura orofaríngea e do calibre da VAS e da VAI, gerando melhora da passagem de ar da respiração durante o sono e diminuição da sonolência diurna, devido a melhora da qualidade do sono.

Como consta na figura 11, os autores relataram em um estudo<sup>31</sup> que foram realizadas 12 sessões de 40 minutos com a paciente do caso em estudo e que, após a terapia, foi observada diminuição da tensão cervical, relaxamento da musculatura supra-hióidea, adequação do posicionamento do osso hióide, língua normotensa com dorso rebaixado, palato mole com mobilidade normal e mastigação adequada. Além disso, foi verificado que o IAHL passou de 44 para 3 eventos por hora, o que não caracteriza síndrome mais, associado a melhora de 40% a 50% do número de paradas respiratórias e diminuição considerável do ronco e da sonolência diurna.

Como indica a figura 11, em um estudo<sup>32</sup> os autores apresentaram o relato de dois casos diferentes, em que foram realizadas 16 sessões individuais de terapia miofuncional em cada um deles e, após a terapia, foi verificada melhora do índice de microdespertares, redução expressiva do IAHL, retornando à normalidade, acompanhado da normalização da saturação do oxigênio e redução do ronco e da sonolência diurna.

A qualidade de vida do paciente com SAOS foi abordada pelos autores dos estudos<sup>29,30,31</sup> (Figura 12) que falam do prejuízo que a SAOS pode causar a qualidade de vida dos indivíduos com a síndrome e de seus parceiros, devido aos despertares noturnos e, consecutivamente, o sono de má qualidade. E, após a intervenção fonoaudiológica, foi observada diminuição de SDE e redução do ronco, gerando sono de boa qualidade e, conseqüentemente, melhora na qualidade de vida. Enquanto os autores de um estudo<sup>32</sup> remeteram aos mesmos achados, porém, sem mencioná-los como melhora da qualidade de vida.

Os autores de um estudo<sup>31</sup>, além de relatar estes benefícios à qualidade de vida, também fala a respeito da experiência pessoal da paciente, que se encontrava deprimida e desanimada devido a síndrome, além de ter medo de vir a óbito devido às paradas respiratórias durante o sono, da dificuldade em realizar suas atividades diárias, em que necessitava de pausas para conseguir efetuar-las, e do impedimento de realizar caminhadas, devido a fadiga extrema. E, após a terapia fonoaudiológica, a paciente e a família relataram melhora em diversos aspectos de sua vida, como menos ansiedade em relação a doença, menos sonolência e cansaço diurno e mais disposição para realizar suas atividades e, principalmente, ânimo para viver.

As publicações selecionadas atenderam aos objetivos estabelecidos neste estudo, enquanto seus achados condizem entre si e confirmam os dados levantados na revisão de literatura, mesmo possuindo naturezas distintas, visto que envolvem três artigos científicos originais e dois estudos de casos. Porém, a maioria das publicações encontradas tratam-se de revisões de literatura e, desta forma, foi identificada a necessidade de mais estudos na área de Fonoaudiologia direcionados à reabilitação dos pacientes com SAOS, isto é, mais pesquisas que constatem evidências da eficácia do tratamento fonoaudiológico favorecendo a prática clínica.



## 7. CONCLUSÃO

A atuação do fonoaudiólogo na reabilitação de pacientes com SAOS tem se fortalecido nos últimos anos, tanto com propostas de avaliação miofuncional orofacial, como o Protocolo de Avaliação Fonoaudiológica para SAOS, que pode ser associado a outros procedimentos e condutas de avaliação complementares. O planejamento da intervenção fonoaudiológica, através da terapia miofuncional orofacial, é considerada como eficaz para o tratamento da SAOS, devido aos seus resultados positivos e afirmações de estudiosos a respeito da consequente melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

Foi, no entanto, verificada escassez de publicações nacionais que descrevam a intervenção fonoaudiológica nos quadros clínicos de SAOS, seja na avaliação ou no tratamento, o que evidencia a necessidade de que mais estudos sejam realizados nesta área, para que a atuação fonoaudiológica na SAOS possa ser consolidada.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Stanfield CL. Fisiologia Humana. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.
2. Guimarães KCC. Apnéia e ronco: tratamento miofuncional orofacial. São José dos Campos: Pulso, 2009.
3. Campos CAH, Costa HO. Tratado de otorrinolaringologia – Volume 3. São Paulo: Roca, 2002.
4. César TZ, César TZ, Silva JB, Magnus G. Apneia obstrutiva do sono: a importância do rastreamento e do diagnóstico no período pré-operatório. Minas Gerais: Revista Médica de Minas Gerais, 2016. Disponível em: <http://rmmg.org/artigo/detalhes/2029>.
5. Filho OL, Campiotto AR, Levy CCAC, Redondo MC, Anelli W. Novo tratado de fonoaudiologia. Barueri: Manole, 2013.
6. Fernandes FDM, Mendes BCA, Navas ALPG. Tratado de Fonoaudiologia - Segunda Edição. São Paulo: Roca, 2009.
7. Rosa EPS, Oliveira SMA, Alves VAM, Barboza PG. Fonoaudiologia e apneia do sono: uma revisão. São Paulo: Rev. CEFAC, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/2010nahead/158-09.pdf>.
8. Zemlin WR. Princípios de Anatomia e Fisiologia em Fonoaudiologia - 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.
9. Palombini LO. Fisiopatologia dos distúrbios respiratórios do sono. São Paulo: J. Bras. Pneumol., 2010. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132010001400003&lang=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132010001400003&lang=pt).
10. Neves GSML, Giorelli AS, Florido P, Gomes MM. Transtornos do sono: visão geral. Rio de Janeiro: Revista Brasileira de Neurologia, 2013. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0101-8469/2013/v49n2/a3749.pdf>.
11. Tufik S. Medicina e biologia do sono. Barueri: Manole, 2008.
12. Associação Brasileira de Medicina do Sono (ABMS). SAOS. São Paulo: ABMS, 2014. Disponível em: <http://www.abmsono.org/saos.html>.
13. Pereira A. Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono: Fisiopatologia, Epidemiologia, Consequências, Diagnóstico e Tratamento. Portugal: Arqui.

- Med., 2007. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/am/v21n5-6/v21n5-6a06.pdf>.
14. Bianchini E. Fonoaudiologia do Sono. São Paulo: Associação Brasileira do Sono, 2019. Disponível em: <https://www.absono.com.br/assets/rev17.pdf>.
  15. Noal RB, Menezes AMB, Canani SF, Siqueira FV. Ronco habitual e apneia obstrutiva observada em adultos: estudo de base populacional, Pelotas, RS. São Paulo: Rev. Saúde Pública, 2008. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102008000200006](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102008000200006).
  16. Guimarães GM. História clínica e exame físico em SAOS. Rio de Janeiro: J. Bras. Pneumol., 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v36s2/v36s2a04.pdf>.
  17. Petruco ACM, Bagnato MC. Aspectos genéticos da SAOS. São Paulo: J. Bras. Pneumol., 2010. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132010001400005&lang=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132010001400005&lang=pt).
  18. Duarte RLM, Silva RZM, Silveira FJM. Fisiopatologia da apneia obstrutiva do sono. Rio de Janeiro: Rev. Pulmão RJ, 2010. Disponível em: [http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/sopterj\\_redesign\\_2017/revista/2010/n\\_03-04/full.pdf](http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/sopterj_redesign_2017/revista/2010/n_03-04/full.pdf).
  19. Haddad F, Bittencourt L. Recomendações para o Diagnóstico e Tratamento da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono no Adulto. São Paulo: Estação Brasil, 2013. Disponível em: <http://www.abmsono.org/assets/apneiaadulto.pdf>.
  20. Soares EB, Pires JB, Menezes MA, Santana SKS, Fraga J. Fonoaudiologia x ronco / apneia do sono. São Paulo: Rev. CEFAC, 2010. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-18462010000200019&lng=en&nrm=iso](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462010000200019&lng=en&nrm=iso).
  21. Canani SF, Barreto SSM. Sonolência e acidentes automobilísticos. São Paulo: J. Pneumologia, 2001. Disponível: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-35862001000200007&lang=en](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-35862001000200007&lang=en).
  22. Silva ADL, Catão MHCV, Costa RO, Costa IRRS. Multidisciplinaridade na apneia do sono: uma revisão de literatura. São Paulo: Rev. CEFAC, 2014.

Disponível

em:

[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-18462014000501621](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462014000501621).

23. Pereira EF, Teixeira CS, Santos A. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. São Paulo: Rev. Bras. Educ. Fís. Esporte, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbefe/v26n2/07.pdf>.
24. Bittencourt C. Dia Mundial da Saúde. Brasília: UNA-SUS, 2015. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/noticia/dia-mundial-da-saude>.
25. Neto LCS, Miranda GA, Cunha LLG, Canto BES, Strufaldi VP, Tetti MF, Akerman M, Matos LL. Consequências individuais e socioeconômicas da síndrome da apneia obstrutiva do sono. São Paulo: Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde, 2013. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1983-2451/2013/v38n1/a3662.pdf>.
26. Júnior JTM, Maurici R, Tavares MGC, Pizzichini MMM, Pizzichini E. Quebec Sleep Questionnaire sobre qualidade de vida em pacientes com apneia obstrutiva do sono: tradução e adaptação cultural para uso no Brasil. São Paulo: J. Bras. Pneumol., 2017. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v43n5/pt\\_1806-3756-jbpneu-2016000000160.pdf](https://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v43n5/pt_1806-3756-jbpneu-2016000000160.pdf).
27. Marques V. Anatomofisiologia da Deglutição e Sistema Estomatognático. Rio de Janeiro: Fonovim Fonoaudiologia Neurológica, 2007. Disponível em: <http://www.fonovim.com.br/arquivos/c44c2bc4744780af839cbfd22568d026-FONO-HOSPITALAR-ANATOMIA-DEGLUTICAO.pdf>.
28. Miranda VSG, Buffon G, Vidor DCGM. Perfil miofuncional orofacial de pacientes com distúrbios do sono: relação com resultado da polissonografia. São Paulo: CoDAS, 2019. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2317-17822019000300302&lang=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822019000300302&lang=pt).
29. Matsumura E, Tonisi GABR, Vecina ALC, Inocêncio LB, Guimarães KCC, Nemr NK. A percepção do acompanhante e do indivíduo com ronco / saos antes e após fonoterapia. São Paulo: Rev. CEFAC, 2014. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-18462014000300907&lang=en](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462014000300907&lang=en).

30. Kronbauer KF, Trezza PM, Gomes CF. Propostas fonoaudiológicas ao paciente roncador. São Paulo: Distúrb. Comum., 2013. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/dic/article/view/14930/11138>.
31. Silva LMP, Aureliano FTS, Motta AR. Atuação fonoaudiológica na síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono: relato de caso. São Paulo: Ver. CEFAC, 2007. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-18462007000400009](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462007000400009).
32. Pitta DBS, Pessoa AF, Sampaio ALL, Rodrigues RN, Tavares MG, Tavares P. Terapia Miofuncional Oral Aplicada a Dois Casos de Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono Grave. São Paulo: Arq. Int. Otorrinolaringol., 2007. Disponível em: <http://arquivosdeorl.org.br/conteudo/pdfForl/452.pdf>.

## 9. ANEXOS

### Anexo 1

Salles C, Terse-Ramos R, Souza-Machado A, Cruz AA. Apneia obstrutiva do sono e asma. São Paulo: J. bras. pneumol. vol.39 no.5, 2013. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132013000500604&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132013000500604&lng=en&nrm=iso&tlng=pt).



1



II



III



IV

## Anexo 2

Araujo-Melo MH, Neves DD, Ferreira LVMV, Moreira MLV, Nigri R, Simões SMGS. Questionários e escalas úteis na pesquisa da síndrome da apneia obstrutiva do sono. Rio de Janeiro: Revista HUPE, 2016. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/22368/23205>.

Questionário Clínico de Berlim	
<p><b><u>Categoria 1</u></b></p> <p><b>1. Você ronca?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><input type="checkbox"/> Não sei</p> <p><b>2. Seu ronco é:</b></p> <p>Pouco mais alto que sua respiração?</p> <p>Tão mais alto que sua respiração?</p> <p>Mais alto do que falando?</p> <p>Muito alto que pode ser ouvido nos quartos próximos?</p> <p><b>3. Com que frequência você ronca?</b></p> <p>Praticamente todos os dias</p> <p>3-4 vezes por semana</p> <p>1-2 vezes por semana</p> <p>Nunca ou praticamente nunca</p> <p><b>4. O seu ronco incomoda alguém?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><b>5. Alguém notou que você para de respirar enquanto dorme?</b></p> <p>Praticamente todos os dias</p> <p>3-4 vezes por semana</p> <p>1-2 vezes por semana</p> <p>Nunca ou praticamente nunca</p>	<p><b><u>Categoria 2</u></b></p> <p><b>6. Quantas vezes você se sente cansado ou com fadiga depois de acordar?</b></p> <p>Praticamente todos os dias</p> <p>3-4 vezes por semana</p> <p>1-2 vezes por semana</p> <p>Nunca ou praticamente nunca</p> <p><b>7. Quando vc está acordado você se sente cansado, fadigado ou não sente bem?</b></p> <p>Praticamente todos os dias</p> <p>3-4 vezes por semana</p> <p>1-2 vezes por semana</p> <p>Nunca ou praticamente nunca</p> <p><b>8. Alguma vez você cochilou ou caiu no sono enquanto dirigia?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p>
<p><b><u>Categoria 3</u></b></p> <p><b>9. Você tem pressão alta?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><input type="checkbox"/> Não sei</p> <p>IMC=</p>	
<p>Pontuação das perguntas: Qualquer resposta circulada é considerada positiva</p> <p>Pontuação das categorias: Categoria 1 é positiva com 2 ou mais respostas positivas para as questões 1-5 Categoria 2 é positiva com 2 ou mais respostas positivas para as questões 6-8 Categoria 3 é positiva se a resposta para a questão 9 é positiva ou o IMC &gt; 30</p> <p>Resultado final: 2 ou mais categorias positivas indica alto risco para AOS</p>	

### Anexo 3

Bertolazi AN. Tradução, adaptação cultural e validação de dois instrumentos de avaliação do sono: Escala de Sonolência de Epworth e Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/14041>.

#### ESCALA DE SONOLÊNCIA DE EPWORTH VERSÃO EM PORTUGUÊS DO BRASIL (ESS-BR)

##### ESCALA DE SONOLÊNCIA DE EPWORTH (ESS-BR)

Nome: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_\_ Idade (anos): \_\_\_\_\_  
 Sexo: \_\_\_\_\_

Qual a probabilidade de você cochilar ou dormir, e não apenas se sentir cansado, nas seguintes situações? Considere o modo de vida que você tem levado recentemente. Mesmo que você não tenha feito algumas destas coisas recentemente, tente imaginar como elas o afetariam. Escolha o número mais apropriado para responder cada questão:

- 0 = *nunca* cochilaria
- 1 = *pequena* probabilidade de cochilar
- 2 = probabilidade *média* de cochilar
- 3 = *grande* probabilidade de cochilar

Situação	Probabilidade de cochilar			
	0	1	2	3
Sentado e lendo	0	1	2	3
Assistindo TV	0	1	2	3
Sentado, quieto, em um lugar público (por exemplo, em um teatro, reunião ou palestra)	0	1	2	3
Andando de carro por uma hora sem parar, como passageiro	0	1	2	3
Ao deitar-se à tarde para descansar, quando possível	0	1	2	3
Sentado conversando com alguém	0	1	2	3
Sentado quieto após o almoço sem bebida de álcool	0	1	2	3
Em um carro parado no trânsito por alguns minutos	0	1	2	3

Obrigado por sua cooperação



## Anexo 4

Bertolazi AN. Tradução, adaptação cultural e validação de dois instrumentos de avaliação do sono: Escala de Sonolência de Epworth e Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/14041>.

### ÍNDICE DE QUALIDADE DE SONO DE PITTSBURGH VERSÃO EM PORTUGUÊS DO BRASIL (PSQI-BR)

#### ÍNDICE DE QUALIDADE DE SONO DE PITTSBURGH (PSQI-BR)

Nome: \_\_\_\_\_  
 Registro: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

#### Instruções:

As seguintes perguntas são relativas aos seus hábitos usuais de sono durante o **último mês somente**. Suas respostas devem indicar a lembrança mais exata da **maioria** dos dias e noites no último mês. Por favor, responda a todas as perguntas.

1. Durante o último mês, quando você geralmente foi para a cama à noite?  
 Hora usual de deitar \_\_\_\_\_
2. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir à noite?  
 Número de minutos \_\_\_\_\_
3. Durante o último mês, quando você geralmente levantou de manhã?  
 Hora usual de levantar \_\_\_\_\_
4. Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite? (Este pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama).  
 Horas de sono por noite \_\_\_\_\_

Para cada uma das questões restantes, marque a **melhor (uma)** resposta. Por favor, responda a todas as questões.

5. Durante o último mês, com que frequência você **teve dificuldade de dormir** porque você...
  - (a) Não conseguiu adormecer em até 30 minutos
    - Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_
    - Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_
    - 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_
    - 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
  - (b) Acordou no meio da noite ou de manhã cedo
    - Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_
    - Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_
    - 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_
    - 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
  - (c) Precisou levantar para ir ao banheiro
    - Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_

- Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_  
 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
- (d) Não conseguiu respirar confortavelmente  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_  
 Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_  
 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
- (e) Tossiu ou roncou forte  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_  
 Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_  
 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
- (e) Sentiu muito frio  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_  
 Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_  
 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
- (f) Sentiu muito calor  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_  
 Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_  
 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
- (g) Teve sonhos ruins  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_  
 Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_  
 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
- (h) Teve dor  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_  
 Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_  
 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
- (i) Outra(s) razão(ões), por favor descreva \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- Com que frequência, durante o último mês, você teve dificuldade para dormir devido a essa razão?
- Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_  
 Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_  
 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
6. Durante o último mês, como você classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral?
- Muito boa \_\_\_\_\_  
 Boa \_\_\_\_\_  
 Ruim \_\_\_\_\_  
 Muito ruim \_\_\_\_\_
7. Durante o último mês, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou “por conta própria”) para lhe ajudar a dormir?
- Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_  
 Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_  
 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_

8. No último mês, com que frequência você teve dificuldade de ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festa, reunião de amigos, trabalho, estudo)?  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_  
 Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_  
 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
9. Durante o último mês, quão problemático foi para você manter o entusiasmo (ânimo) para fazer as coisas (suas atividades habituais)?  
 Nenhuma dificuldade \_\_\_\_\_  
 Um problema muito leve \_\_\_\_\_  
 Um problema razoável \_\_\_\_\_  
 Um problema muito grande \_\_\_\_\_
10. Você tem um(a) parceiro [esposo(a)] ou colega de quarto?  
 Não \_\_\_\_\_  
 Parceiro ou colega, mas em outro quarto \_\_\_\_\_  
 Parceiro no mesmo quarto, mas não na mesma cama \_\_\_\_\_  
 Parceiro na mesma cama \_\_\_\_\_

Se você tem um parceiro ou colega de quarto, pergunte a ele/ela com que frequência no último mês você teve ...

- (a) Ronco forte  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_  
 Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_  
 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
- (b) Longas paradas na respiração enquanto dormia  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_  
 Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_  
 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
- (c) Contrações ou puxões nas pernas enquanto você dormia  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_  
 Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_  
 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
- (d) Episódios de desorientação ou confusão durante o sono  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_  
 Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_  
 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
- (e) Outras alterações (inquietações) enquanto você dorme; por favor, descreva \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_  
 Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_  
 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_

## Anexo 5

Júnior JTM, Maurici R, Tavares MGC, Pizzichini MMM, Pizzichini E. Quebec Sleep Questionnaire sobre qualidade de vida em pacientes com apneia obstrutiva do sono: tradução e adaptação cultural para uso no Brasil. São Paulo: J. Bras. Pneumol., 2017. Disponível em: [https://s3-sa-east-1.amazonaws.com/publisher.gn1.com.br/jornaldepneumologia.com.br/pdf/4\\_provenv\\_aop\\_jbp\\_appendix\\_0160\\_en.pdf](https://s3-sa-east-1.amazonaws.com/publisher.gn1.com.br/jornaldepneumologia.com.br/pdf/4_provenv_aop_jbp_appendix_0160_en.pdf).

### QUESTIONÁRIO DE SONO DE QUEBEC

Este questionário foi elaborado para saber como você está se sentindo e como você tem passado nas ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS. Será perguntado qual o impacto que a APNEIA DO SONO possa ter nas suas atividades diárias, no seu estado emocional, nas suas relações sociais, e quais os sintomas que a APNEIA possa ter lhe causado:

Durante as últimas 4 semanas:	Sempre	Grande parte do tempo	Moderada a grande parte do tempo	Moderada parte do tempo	Pequena a moderada parte do tempo	Pequena parte do tempo	Nunca
1. Você precisou se esforçar para fazer suas atividades?	1	2	3	4	5	6	7
2. Você acredita que incomodou outras pessoas quando dormiu próximo a elas?	1	2	3	4	5	6	7
3. Faltou vontade de fazer coisas junto com seu (sua) companheiro(a), filhos ou amigos?	1	2	3	4	5	6	7
4. Acordou mais de uma vez à noite para urinar?	1	2	3	4	5	6	7
5. Você tem se sentido deprimido?	1	2	3	4	5	6	7
6. Você tem se sentido ansioso ou com medo de algo dar errado?	1	2	3	4	5	6	7
7. Você precisou tirar um cochilo durante o dia?	1	2	3	4	5	6	7
8. Você tem se sentido impaciente?	1	2	3	4	5	6	7
9. Você tem acordado frequentemente (mais do que duas vezes) durante a noite?	1	2	3	4	5	6	7

Durante as últimas 4 semanas:	Quantidade muito grande	Quantidade grande	Moderada a grande quantidade	Moderada quantidade	Pequena a moderada quantidade	Pequena quantidade	Nada
10. Você sentiu dificuldades ao tentar se lembrar das coisas?	1	2	3	4	5	6	7
11. Teve alguma dificuldade para se concentrar?	1	2	3	4	5	6	7
12. Você ficou chateado por terem dito que o seu ronco estava incomodando ou irritando alguém?	1	2	3	4	5	6	7
13. Você tem se sentido culpado em seu relacionamento com familiares ou amigos íntimos?	1	2	3	4	5	6	7
14. Você notou uma diminuição na capacidade no trabalho?	1	2	3	4	5	6	7
15. Preocupou-se com problemas cardíacos ou morte prematura?	1	2	3	4	5	6	7

Durante as últimas 4 semanas, o quanto de problema voc teve:	Enorme problema	Grande problema	Moderado a grande problema	Moderado problema	Pequeno a moderado problema	Pequeno problema	Nenhum problema
16. Lutando para ficar acordado durante o dia?	1	2	3	4	5	6	7
17. Sentindo a sua energia diminuída?	1	2	3	4	5	6	7
18. Sentindo muito cansaço?	1	2	3	4	5	6	7
19. Sentindo que as atividades comuns precisam de mais esforço para serem realizadas ou finalizadas?	1	2	3	4	5	6	7
20. Caindo no sono se não estiver ativo ou realizando algo?	1	2	3	4	5	6	7
21. Problemas de boca/garganta seca ou dor de garganta ao acordar?	1	2	3	4	5	6	7
22. Dificuldade para voltar a dormir se você acordar no meio da noite?	1	2	3	4	5	6	7
23. Sentindo que você está exausto (acabado)?	1	2	3	4	5	6	7

Durante as últimas 4 semanas, o quanto de problema voc tem se incomodado com :	Enorme problema	Grande problema	Moderado a grande problema	Moderado problema	Pequeno a moderado problema	Pequeno problema	Nenhum problema
24. Preocupado com as vezes que você para de respirar à noite (apneias)?	1	2	3	4	5	6	7
25. Roncando alto?	1	2	3	4	5	6	7
26. Dificuldade de atenção?	1	2	3	4	5	6	7
27. Caindo no sono subitamente?	1	2	3	4	5	6	7
28. Acordando no meio da noite se sentindo sufocado?	1	2	3	4	5	6	7
29. Acordando de manhã se sentindo cansado ou não recuperado?	1	2	3	4	5	6	7
30. Uma sensação de que o seu sono é agitado?	1	2	3	4	5	6	7
31. Dificuldade de se manter acordado enquanto lê?	1	2	3	4	5	6	7
32. Lutando contra a vontade de dormir enquanto dirige?	1	2	3	4	5	6	7

## Anexo 6

Guimarães KCC. Apnéia e ronco: tratamento miofuncional orofacial. São José dos Campos: Pulso, 2009.

# Protocolo de Avaliação Fonoaudiológica para SAOS

Data: \_\_/\_\_/\_\_

### Dados Gerais:

- Nome: \_\_\_\_\_
- RG: \_\_\_\_\_
- Idade: \_\_\_\_\_ anos e \_\_\_\_\_ meses
- Data de nascimento: \_\_\_\_\_
- Sexo: M( ) F( ) Raça: B( ) N( ) A( ) P( )
- Escolaridade: 1º( ) 2º( ) 3º( )
- Estado civil: \_\_\_\_\_
- Telefone: \_\_\_\_\_
- Profissão: \_\_\_\_\_
- Comorbidades: \_\_\_\_\_
- Medicações: \_\_\_\_\_
- Fuma: 0 = ( ) não 1 = ( ) sim
- Disfunção tireoideana: 0 = ( ) não 1 = ( ) sim
- Hipertensão Arterial Sistêmica: 0 = ( ) não 1 = ( ) sim
- Diabetes Mellitus: 0 = ( ) não 1 = ( ) sim

### Face:

#### I – Olhos:

- Simétricos: 1 = ( ) sim 2 = ( ) não

#### II – Nariz:

- Narinas: 1 = ( ) simétricas 2 = ( ) assimétricas

#### III – Lábios:

- Posição 1 = ( ) ocluídos 2 = ( ) entreabertos
- Ressecados: 1 = ( ) sim 2 = ( ) não

#### IV – Bochechas:

- Marcas internas: 1 = ( ) sim 2 = ( ) não

#### V – Mandíbula:

- Lateralidade: 1 = ( ) boa 2 = ( ) com dificuldade
- Abertura: 1 = ( ) boa 2 = ( ) com dificuldade

**VI – Língua:**

- Frênulo: 1 = ( ) normal 2 = ( ) curto
- Ponta da língua: 1 = ( ) alta 2 = ( ) baixa
- Dorso da língua: 1 = ( ) alto 2 = ( ) baixo
- Espessura: 1 = ( ) normal 2 = ( ) aumentada
- Musculatura supra-hióidea: 1 = ( ) flácida 2 = ( ) rígida

**VII – Palato:**

- Úvula: 1 = ( ) curta 2 = ( ) longa
- Normal: 1 = ( ) normal 2 = ( ) edemaciada (alargada)
- Palato mole: 1 = ( ) alto 2 = ( ) alongado
- Mobilidade (usar a xã): 1 = ( ) boa 2 = ( ) ruim

**Funções Neurovegetativas:****VIII – Respiração:**

- 1 = ( ) nasal 2 = ( ) oronasal 3 = ( ) oral

**IX – Mastigação:****Solicitar que mastigue de forma habitual e observar:**

- Muito rápido: 1 = ( ) sim 2 = ( ) não
- Bilateral alternadamente: 1 = ( ) sim 2 = ( ) não
- Por esmagamento: 1 = ( ) sim 2 = ( ) não
- Unilateral: 1 = ( ) direita 2 = ( ) esquerda

**X – Deglutição**

- Com projeção de língua anterior: 1 = ( ) sim 2 = ( ) não
- Com movimento de cabeça: 1 = ( ) sim 2 = ( ) não
- Com dificuldade: 1 = ( ) sim 2 = ( ) não

**XI – Fala**

- 1 = ( ) normal 2 = ( ) alterada

**Observação: qual alteração:** \_\_\_\_\_

## Anexo 7

Guimarães KCC. Apnéia e ronco: tratamento miofuncional orofacial. São José dos Campos: Pulso, 2009.

<b>Terapia Miofuncional Orofacial – Exercícios</b>	
Língua	<p>Posicionar a língua no assoalho da boca para realizar escovação lingual da lateral e da superfície no meio e nas laterais superiores e inferiores, realizando movimentos ântero-posteriores.</p> <p>⇒ Exercício isotônico, para realizar cinco vezes cada movimento três vezes ao dia.</p>
	<p>Deslizar o ápice lingual em direção ao palato mole (úvula), primeiramente de boca aberta e, depois de assimilado, de boca fechada.</p> <p>⇒ Exercício isotônico, para realizar por três minutos ao dia.</p>
	<p>Forçar a sucção de toda a língua para cima, contra o palato, pressionando-a completamente contra o palato.</p> <p>⇒ Exercício isométrico, para realizar por três minutos ao dia.</p>
	<p>Realizar os exercícios 1.2 e 1.3 juntos, primeiramente, mantendo a língua sugada em todo o palato duro e mole e, posteriormente, levando a língua para trás, forçando sua ponta até a úvula.</p> <p>⇒ Exercício isotônico e isométrico, para realizar por três minutos ao dia.</p>
	<p>Forçar o dorso da língua para baixo, mantendo a ponta da língua em contato com os dentes incisivos inferiores.</p> <p>⇒ Exercício isométrico, para realizar por três minutos ao dia.</p>
Palato Mole	<p>Emitir uma vogal oral aberta, sendo que, este exercício pode ser desenvolvido em dois níveis de complexidade.</p> <p>⇒ Exercício isotônico, para realizar por três minutos ao dia.</p>
	<p>Após dominar a etapa anterior, elevar o palato mole e permanecer sem emitir som, mantendo a elevação de palato mole contínua.</p> <p>⇒ Exercício isométrico, para realizar por três minutos ao dia.</p>
Face	<p>Primeiramente, pressionar o músculo orbicular da boca com a boca fechada, seguido da realização do fechamento com pressão e, posteriormente, da realização de movimentos de sucção, contraindo apenas o bucinador, e depois realizando com repetições.</p> <p>⇒ Exercício isotônico e isométrico.</p>
	<p>Recrutar o músculo bucinador contra o dedo indicador introduzido na região intraoral, pressionando-o para fora e depois realizando com repetições.</p> <p>⇒ Exercício isotônico e isométrico.</p>
	<p>Elevar, de forma alternada, o músculo levantador do ângulo da boca, músculo levantador do lábio superior, músculo zigomático maior e músculo zigomático menor, depois, efetuando com repetições.</p> <p>⇒ Exercício isotônico e isométrico, para realizar o mesmo movimento de elevação com deslize mandibular, efetuando dez elevações intermitentes por três vezes ao dia.</p>
	<p>Soprar balão inspirando primeiro pelo nariz, usando o diafragma, e soprar com muita força, repetindo várias vezes até encher o balão, trabalhando com o diafragma também na expiração.</p> <p>⇒ Realizar por dez vezes ao dia.</p>
	<p>Massagear a região facial com movimentos circulares, incluindo a região temporal, da ATM, do pescoço e nuca, para relaxamento muscular, principalmente na região do músculo masseter.</p> <p>⇒ Realizar uma vez ao dia até se sentir relaxado.</p>
Respiração	<p>Inspiração nasal forçada e expiração nasal prolongada, seguidas de inspiração nasal forçada e expiração oral com a fonação de vogal oral aberta, enquanto sentado.</p>



	<p>⇒ Realizar o mesmo exercício, sem fonação e expiração nasal, nas posições sentado, deitado e em pé, por três minutos em cada posição, totalizando nove minutos ao dia.</p> <p>Inspiração nasal prolongada e em seguida sopro forçado, inflando bexiga e repetindo por cinco vezes o mesmo procedimento, sem retirar a bexiga da boca. ⇒ Realizar três minutos ao dia.</p> <p>Orientar quanto a realização diária de lavagens nasais.</p>
Sucção	Realizar o movimento de contração do músculo orbicular da boca e do músculo bucinador durante a ingestão de líquidos com canudo, de preferência líquidos engrossados e canudos finos, associados aos exercícios citados anteriormente, em relação aos movimentos do músculo bucinador.
Deglutição e Mastigação	Adequar a mastigação de forma bilateral alternada e a deglutição utilizando a língua em contato com o palato, dentes fechados e evitando a contração perioral.
Relaxamento de Pescoço e Ombros	<p>Sentar em uma cadeira confortável com as costas retas e realizar movimentos de cabeça e pescoço, com movimentos de lateralidade, para frente e para trás e girando a cabeça completamente. ⇒ Repetir várias vezes esses movimentos até sentir-se relaxado.</p> <p>Após o exercício anterior, sentado mais para a ponta da cadeira e com os pés apoiados ao chão, leve a cabeça para baixo lentamente, inspirando profundamente pelo nariz e expirando pela boca e, ao reclinar o máximo possível, balance a cabeça como um pêndulo, inspirando e expirando pelo nariz, e, quando se sentir relaxado, volte lentamente à posição sentado, inspirando e expirando profundamente pelo nariz. ⇒ Repetir quantas vezes sentisse necessidade para relaxar.</p>

## Anexo 8

Resumo dos artigos selecionados para este estudo.

<b>ARTIGO 1 - Perfil miofuncional orofacial de pacientes com distúrbios do sono: relação com resultado da polissonografia</b>
<p><b>Objetivo:</b> Este trabalho se propõe a caracterizar o perfil miofuncional orofacial de pacientes com distúrbios do sono e relacionar esses com a gravidade do resultado da polissonografia.</p> <p><b>Método:</b> Estudo transversal, de campo, realizado com pacientes encaminhados para polissonografia, com amostra aleatória, composta por pacientes adultos, de ambos os gêneros, com queixa de ronco e que não estivessem recebendo alguma forma de tratamento para o distúrbio do sono. Foi realizada avaliação fonoaudiológica antroposcópica e coletado o resultado do exame de polissonografia, a fim de responder aos objetivos do trabalho.</p> <p><b>Resultados:</b> Verificou-se associação significativa entre a gravidade do distúrbio de sono e variáveis ambientais, tais como tabagismo e etilismo; também com características individuais, tais como raça, índice de massa corporal, circunferência abdominal e hipertensão arterial sistêmica. Do ponto de vista das características miofuncionais, verificou-se relação positiva entre a gravidade da Síndrome da Apneia e Hipopneia Obstrutiva do Sono com a contração do músculo mental, classe de <i>Mallampati</i>, elevação de dorso de língua, espessura de língua, características da úvula, extensão e mobilidade de palato mole, e alteração no padrão respiratório. <b>Conclusão:</b> A pesquisa possibilitou descrever uma tendência da existência de alterações miofuncionais orofaciais em indivíduos com Síndrome da Apneia e Hipopneia Obstrutiva do Sono e revelou, ainda, que quanto maior o grau de comprometimento das estruturas orofaciais, maior também se revela o grau do distúrbio.</p> <p><b>Descritores:</b> Transtornos do Sono; Síndromes da Apneia do Sono; Ronco; Fonoaudiologia; Qualidade de Vida.</p>
<b>ARTIGO 2 - A percepção do acompanhante e do indivíduo com ronco/saos antes e após fonoterapia</b>
<p><b>Objetivo:</b> verificar a percepção do acompanhante e a autoavaliação do indivíduo com ronco/síndrome da apnéia obstrutiva do sono; coletar medidas das circunferências abdominal e cervical antes e após fonoterapia, além de realizar avaliação miofuncional para relacionar os resultados com a gravidade do distúrbio do sono observado. <b>Métodos:</b> participaram deste estudo onze indivíduos entre 25 e 75 anos de ambos os sexos com diagnóstico polissonográfico recente de síndrome da apnéia obstrutiva do sono leve a severo e/ou ronco primário. Os sujeitos receberam fonoterapia, exame clínico fonoaudiológico, aplicação de questionários de <i>Berlim</i> (adaptado) e Epworth nas fases pré e pós-fonoterapia. Os dados obtidos foram analisados estatisticamente por meio do teste de Wilcoxon (<math>\alpha = 0,05</math>).</p> <p><b>Resultados:</b> dois indivíduos não aderiram ao tratamento. Não foi verificada diferença significativa entre circunferências cervical e abdominal inicial e final (cervical <math>p=0,069</math> / abdominal <math>p=0,789</math>). Todos os pacientes apresentaram melhora no tônus da musculatura supra-hióidea, rebaixamento de dorso de língua, elevação do palato mole, mastigação bilateral, fala e respiração nasal. Os resultados do questionário de <i>Berlim</i> mostraram redução na percepção do acompanhante na intensidade (<math>p=0,005</math>) do ronco maior do que na frequência (<math>p=0,05</math>). Houve redução significativa (<math>p=0,000</math>) da sonolência diurna excessiva em todos os pacientes. <b>Conclusão:</b> Considerando-se as limitações deste estudo, conclui-se que após a fonoterapia as percepções dos acompanhantes e dos pacientes com síndrome da apnéia obstrutiva do sono/ronco ilustraram melhora efetiva do sono, da qualidade de vida, redução de intensidade do ronco e do comprometimento nas atividades diárias decorrentes da redução da sonolência diurna excessiva.</p> <p><b>Palavras-Chave:</b> Apnéia do Sono Tipo Obstrutiva; Ronco; Fonoterapia.</p>
<b>ARTIGO 3 - Propostas fonoaudiológicas ao paciente roncador</b>
<p><b>Introdução:</b> O sono é parte essencial da vida. É através dele que nos reestruturamos do desgaste físico sofrido durante o dia. A Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono (SAOS) é caracterizada pela fragmentação do sono por paradas respiratórias (apneia) e pode causar muitos danos à saúde. <b>Objetivo:</b> Identificar os resultados da terapia miofuncional orofacial em sujeitos diagnosticados com SAOS e comparar os resultados antes e após a terapia.</p> <p><b>Métodos:</b> A pesquisa foi realizada em Clínica Escola de Fonoaudiologia com oito voluntários, quatro de cada sexo e com idade de 40 a 65 anos. Foi realizada a avaliação das estruturas orofaríngeas, do peso, da altura e sonolência diurna. Os sujeitos realizaram a terapia</p>

fonoaudiológica com exercícios de tonificação para a região orofaríngea por 10 semanas e realizaram novamente a avaliação inicial. **Resultados:** Para a maioria dos sujeitos, as medidas de nasofaringe e orofaringe aumentaram, a Escala de *Mallampati* passou da classe III para a classe II, a sonolência excessiva diurna passou da nota três para a nota zero em todas as situações, o peso e o índice de massa corporal diminuíram. A circunferência cervical e a medida de terço inferior da face diminuíram em todos os sujeitos, já que a contração muscular promove sua redução. **Conclusões:** A terapia fonoaudiológica se torna válida no tratamento da SAOS, pois os exercícios de tonificação aumentaram o calibre das VAS (vias aéreas superiores) tornando mais raro os colabamentos que causam a apneia. Isso mostra que o fonoaudiólogo é capacitado para atuar na equipe multidisciplinar de reabilitação dessa síndrome.

**Palavras-chave:** apneia do sono tipo obstrutiva; terapia miofuncional; véu palatino.

#### **ARTIGO 4 - Atuação fonoaudiológica na síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono: relato de caso**

**Objetivo:** verificar a contribuição da Fonoaudiologia no tratamento de uma paciente com a síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono. **Métodos:** relato de caso de um paciente do sexo feminino, de sessenta anos de idade, com a síndrome da apnéia e hipopnéia do sono, de grau grave, que se submeteu ao atendimento fonoaudiológico para melhora do quadro de apnéia/hipopnéia, ronco e cansaço diurno. Foram realizadas avaliação clínica de motricidade orofacial e polissonografia antes e após a fonoterapia. Com base na avaliação clínica foi elaborado um plano terapêutico que buscou propiciar à paciente relaxamento cervical e da musculatura supra-hióidea, melhora na aeração nasal, adequação do posicionamento e força de língua, fortalecimento dos músculos do palato mole e sua mobilidade, aumento de força da musculatura mastigatória, treino da mastigação bilateral alternada e abaixamento do osso hióide. **Resultados:** após 12 sessões de terapia fonoaudiológica, com duração de 40 minutos cada, pôde-se observar diminuição da tensão cervical, relaxamento da musculatura supra-hióidea, adequação do posicionamento do osso hióide, língua normotensa com dorso rebaixado, palato mole com mobilidade normal e mastigação adequada. A paciente relatou importante melhora no cansaço diurno. O resultado da segunda polissonografia indicou diminuição de 44 para 3 eventos por hora de apnéia e hipopnéia durante o sono, tendo o quadro passado do nível grave a um índice de distúrbio respiratório baixo não mais caracterizando doença apnéica do sono. **Conclusão:** a fonoterapia foi eficaz para o tratamento deste caso de síndrome da apnéia e hipopnéia do sono.

**Descritores:** Síndromes da Apnéia do Sono; Fonoterapia; Polissonografia

#### **ARTIGO 5 - Terapia Miofuncional Oral Aplicada a Dois Casos de Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono Grave**

**Introdução:** A fonoaudiologia pode representar uma nova alternativa no tratamento de pacientes com síndrome da apnéia obstrutiva do sono a partir da terapia miofuncional oral. A terapia miofuncional consiste na adequação das estruturas e funções do sistema estomatognático, por meio de exercícios funcionais (respiratórios, de sucção, deglutição e mastigação) e musculares visando o aumento do tônus e mobilidade das estruturas orais e cervicais, que em pacientes apnéicos podem estar comprometidas. **Objetivo:** Com o objetivo de relatar a eficácia da intervenção fonoaudiológica - terapia miofuncional oral - dois pacientes com síndrome da apnéia obstrutiva do sono grave foram submetidos à terapia miofuncional por um período de 16 semanas em razão da inadaptação ao aparelho de pressão positiva nas vias aéreas e ao aparelho intraoral. Após o período de tratamento foram realizados exames, aplicação de questionários e escalas de controle. **Relato dos Pacientes:** São relatados dois pacientes com diagnóstico clínico e polissonográfico de síndrome da apnéia obstrutiva do sono grave. Paciente 1, masculino, 37 anos, índice de massa corporal 26,29 kg/m<sup>2</sup>, queixa de roncos, paradas respiratórias em sono, despertares frequentes, alterações do humor, dificuldade de concentração e déficit de memória. Paciente 2, feminina, 55 anos, índice de massa corporal 22,2 kg/m<sup>2</sup>, queixa de roncos intensos, dificuldade respiratória durante o sono, lapsos de memória frequentes. **Considerações finais:** Os resultados obtidos mostram remissão do quadro e melhora ou normalização dos parâmetros analisados, como índice de apnéia/hipopnéia, saturação de oxigênio, índice de microdespertares, sonolência diurna e roncos, sugerindo a eficácia do tratamento nos casos estudados.

**Palavras-chave:** terapia miofuncional, apnéia obstrutiva do sono, roncos.