

**ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM  
DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS DO SONO**

**ROLE OF THE PHYSICAL THERAPIST IN THE TREATMENT OF PATIENTS  
WITH SLEEP BREATHING DISORDERS**

**Larissa Araújo Silva**

Acadêmica do 10º período do Curso de Fisioterapia, Faculdade Unibras de Goiás  
de Rio Verde.

Email: laryh29@hotmail.com

**Tairo Vieira Ferreira**

Professor do Curso de Fisioterapia, da Faculdade Unibras de Goiás de Rio Verde e  
da respectiva pesquisa.

**Aceite 03/11/2022 Publicação 03/12/2022**

**RESUMO**

Este estudo tem como propósito, discorrer uma melhor compreensão narrativa e literária sobre a atuação do Fisioterapeuta em pacientes com disfunções respiratórias do sono. Conforme foi pesquisado e analisado, o Fisioterapeuta dentro de uma equipe multidisciplinar é o mais aquedado no tratamento desse paciente, por ter um amplo conhecimento fisiológico e fisiopatológico na área respiratória. O profissional tendo uma especialização dentro do assunto recente á respiração durante o sono, tem possibilidades de a área trabalhista atuar em clínicas e laboratórios do sono. Porém o que mais se destaca e pode ser definido como o objetivo principal do Fisioterapeuta, é na adaptação do paciente no PAP, mas também na orientação da higiene do sono, como manusear esse aparelho, solucionando problemas e obtendo um sucesso terapêutico. O Fisioterapeuta é o mais adequado no tratamento dos distúrbios respiratórios do sono, pois tem amplo conhecimento sobre a fisiologia e fisiopatologia do sistema respiratório, contudo sobre a posição mais adequada durante o sono, os cuidados com a higiene do sono, tendo em vista como seu objetivo principal, o acompanhamento desse paciente durante todo o seu tratamento, tendo sucesso terapêutico na melhora da adesão, na adaptação do paciente com o CPAP. Com o devido treinamento na área de medicina do sono, pode trabalhar em laboratório e clínicas relacionadas ao assunto, executando também exames.

**Palavras-Chave:** Fisioterapia; Distúrbios respiratórios; Sono.

**ABSTRACT**

The purpose of this study is to provide a better narrative and literary understanding of the role of the

physical therapist in patients with sleep-disordered breathing. As was researched and analyzed, the Physiotherapist within a multidisciplinary team, is the most heated in the treatment of this patient, for having a broad physiological and pathophysiological knowledge in the respiratory area. The professional having a specialization in the subject related to breathing during sleep, has possibilities in the labor area to work in sleep clinics and laboratories. However, what is most neglected and can be defined as the main objective of the Physiotherapist, is in the adaptation of the patient to the PAP, but also in the orientation of sleep hygiene, how to handle this device, solving problems and obtaining therapeutic success. The Physiotherapist is the most suitable in the treatment of sleep-disordered breathing, as he has extensive knowledge about the physiology and pathophysiology of the respiratory system, however, about the most appropriate position during sleep, care with sleep hygiene, in view of its main objective, the follow-up of this patient throughout his treatment, with therapeutic success in improving adherence, in adapting the patient to CPAP. With proper training in the field of sleep medicine, you can work in laboratory and related clinics, also performing exams.

**Keywords:** Physiotherapy; Respiratory disorders; Sleep.

## 1. Introdução

O Fisioterapeuta é o mais adequado no tratamento dos pacientes com DRS (Distúrbios respiratórios do sono), pois tem um amplo conhecimento sobre a fisiologia e fisiopatologia do sistema respiratório. O Fisioterapeuta na área respiratória ajuda na parte de orientar o paciente sobre a posição mais adequada durante o sono, os cuidados com a higiene do sono, e seu objetivo principal, no acompanhamento desse paciente durante todo o seu tratamento, tendo sucesso terapêutico na melhora da adesão.

Para iniciar o estudo sobre os DRS, é importante saber quais são esses distúrbios (ronco; síndrome da resistência das VAS; hipopneia; apneia obstrutiva do sono À apneia central do sono ACS; respiração periódica CHEYNE-STOKES; síndrome da hipoventilação alveolar congênita SÍNDROME DO ONDINE; síndrome da hipoventilação da obesidade).

A AOS é a mais prevalente na população geral, sendo a responsável por maiores consequências no organismo, geralmente esses pacientes quando não tem um tratamento adequado, morrem de infarto agudo do miocárdio e de acidente vascular encefálico.

A redução da capacidade pulmonar é caucionada pelas afecções respiratórias, limitando a função dos músculos pulmonares, enfraquecendo os mesmos. À vista

disso, explica-se que o estudo desse tema é importante para a compreensão dos recursos fisioterapêuticos que podem auxiliar no tratamento dos pacientes com distúrbios respiratórios do sono.

Averiguar a atuação do Fisioterapeuta no tratamento de pacientes com Distúrbios Respiratórios do Sono, manuseando um protocolo fisioterapêutico, com fundamentos em exercícios respiratórios e condicionamento físico.

Qual o procedimento ideal do Fisioterapeuta no tratamento de pacientes com distúrbios respiratórios do sono?

### **1.1 Objetivos**

Esse artigo é embasado a nova área conhecida pelo COFFITO na Resolução-COFFITO nº 536.

Foi retirado informações através de artigos de 2011, 2014, 2015, além da Resolução-COFFITO nº536, com temas sobre os distúrbios do sono com as técnicas Fisioterapêuticas.

A pesquisa foi realizada apenas na língua nacional, portuguesa, com a utilização das palavras chaves: Distúrbios do sono; Fisioterapia; Técnicas Fisioterapêuticas; AOS Sono.

## **2. Revisão de literatura**

### **2.1 DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS DO SONO**

De acordo com Tufik (2020), o sono tem uma importância fundamental para o organismo. Sendo assim o sono seria um estado fisiológico especial que decorre de maneira cíclica entre o reino animal e sua diversidade de seres vivos.

A definição do sono não é apenas dizer que ao se fechar os olhos o sono ocorre, mas deve-se observar até o comportamento do indivíduo que dorme. O sono ele possui algumas fases e cada uma delas possui uma característica

eletrofisiológica que se alternam até as fases de completa quietude e com grande teor de ondas lentas no eletroencefalograma (EEG).

As fases se definem em sem movimentos oculares rápidos (NREM) e com movimentos oculares rápidos (REM). Na NREM possui quatro etapas em grau crescente de acordo com a profundidade, sendo divididos em I, II, III e IV. Na fase de NREM possui um relaxamento muscular, conservando sua tonicidade basal. Há 3 parâmetros essenciais para o estadiamento do sono. EMG: eletromiograma submentoniano, EOG: eletro-oculograma e o EEG: eletroencefalograma.

No parâmetro EEG possui um aumento progressivo de ondas lentas, com a extensão da etapa I para a IV do sono NREM. Logo após, o ritmo alfa desaparece, iniciando assim, a atividade mista nas faixas de frequência teta (4 a 7 ciclos por segundo), originando a sonolência profunda, ainda na etapa I do sono NREM. É na etapa II onde começa o aprofundamento do sono, com um aumento nas ondas delta no traçado.

As fases do sono se iniciam na vigília, onde o ritmo alfa é predominante, uma atividade elétrica cerebral com frequência de 8 a 13 ciclos por segundos, dando início a sua fragmentação, apresentando-se em menos de 50% dos trechos analisados, dando início à sonolência superficial, que se encaixa na etapa I do sono NREM.

O sono delta ou ondas lentas são compostas nas fases III e IV, devido ao grande teor de ondas na faixa de frequência delta, o estágio do sono mais profunda é na mudança da fase III para a IV.

REM, o sono paradoxal ou sono dessincronizado, é a fase do sono mais pesado, porém é onde o paciente tem mais chances de ter o sono interrompido e assim despertar. Tem um padrão similar ao da vigília com os olhos abertos ou mesmo do sono NREM no estágio I, superficial. Nessa fase pode ser observado no paciente movimentos corporais, principalmente os da face e dos membros, assim como emissão de sons.

A atividade metabólica nessa fase do sono é avaliada através de métodos funcionas e de medida do fluxo sanguíneo cerebral. Pode ser compreendido então que o sono não é apenas como um estado de repouso, para economizar energias

para o dia seguinte.

No sono REM ocorre uma série de alterações fisiológicas, como a respiração e a frequência cardíaca mais elevadas, igual à pressão arterial e ao fluxo sanguíneo cerebral. É nesse sono que acontecem as atividades cerebrais essenciais para a memória e para o aprendizado.

Os Distúrbios Respiratórios do Sono (DRS) são definidos como padrões da respiração com alguma anormalidade ou redução anormal dos gases, que ocorre durante o sono.

Os DRS são caracterizados com diferentes graus na diminuição do espaço das vias aéreas superiores. Com essa diminuição ocasiona as anormalidades da anatomia da via aérea superior, com alteração da resposta neuromuscular e de alterações nos receptores da via aérea superior. Muitas alterações têm como causa a genética, tornando assim o paciente com mais predisposição para alergias e para os Distúrbios Respiratórios do Sono.

São classificados como DRS todos os eventos que estão relacionados ao nosso sistema respiratório, no período do nosso sono. Esses distúrbios são: Ronco; Síndrome da Resistência das VAS; Hipopneia; AOS Apneia Central do Sono (ACS); Respiração Periódica (CHEYNE-STOKES); Síndrome da Hipoventilação Alveolar Congênita (SÍNDROME DE ONDINE); Síndrome da Hipoventilação da Obesidade.

Quando não há um diagnóstico, um tratamento adequado para esse paciente, os DRS se agravam, se tornando um grave problema na saúde pública, por consequência da sua alta prevalência e graves consequências para a saúde do paciente.

## 2.2 ANATOMIA E FISIOPATOLOGIA DO DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS DO SONO

O fator anatômico tem como a via aérea superior do paciente menor que de um paciente sem alguma anormalidade, especialmente por causa do estreitamento provocado pelas paredes laterais, convertendo-as em forma mais circular, ao contrário de ser em formato elíptico anterolateral de um paciente normal. O

paciente normalmente apresenta um eixo maior da via aérea faríngea localizado nas dimensões laterais, já no paciente com os DRS, esses eixos estão localizados na parte anteroposteriormente, que cauciona um estreitamento lateral em nível crítico. O tecido adiposo para faríngeo é maior nesses pacientes. Alterações craniofaciais também podem estar no contexto desse estreitamento lateral. Esses pacientes apresentam uma maior espessura nas paredes laterais da faringe.

A faringe é mais rígida intrinsecamente, ocasionando um colapso com a redução do seu diâmetro. A via aérea superior desse paciente é mais complacente, apresentando significativas variações nas suas dimensões, principalmente no volume pulmonar.

Hipertrofia das amígdalas e adenoides, são comuns nos pacientes com essas alterações.

Esse paciente possui uma predisposição anatômica em fase precoce, essa predisposição, em conjunto com os diferentes fatores ambientais, ocasionará em anormalidades respiratórias durante o sono. Os DRS são correlacionados a um estreitamento na via aérea superior o qual não é compensado através dos mecanismos de compensação presente. Eles se desenvolvem a partir da relação entre diferentes aspectos em mecanismos e respostas do sistema respiratório do paciente, como por exemplo, alterações anatômicas, alterações nas respostas corticais, na alteração dos receptores locais e na função neuromuscular e anormalidade do controle ventilatório.

Outros aspectos que podem afetar o lúmen da via aérea superior incluem obesidade, deformidades craniofaciais, posição da mandíbula, tamanho da língua e aumento de adenoides (especialmente em crianças) (PALOMBINI, 2010).

### 2.3 ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA

Assim como outros profissionais da área da saúde, o Fisioterapeuta tem uma função muito importante para o tratamento do paciente com a DRS, ele tem como função em adaptar o paciente à CPAP, aparelho usado pra manter as vias aéreas

superiores desobstruídas durante o sono do paciente, com acompanhamento em curto, médio e longo prazo, resultando na resolução de problemas durante esse tratamento e garantindo a adesão e sucesso do mesmo. O profissional Fisioterapeuta tem amplo conhecimento sobre a fisiologia e a fisiopatologia do sistema respiratório, bem como os efeitos da pressão positiva na interação coração-pulmão, apresentado nos pacientes com outras doenças associadas, como por exemplo, a doença pulmonar obstrutiva crônica. Como em outros tratamentos, o tratamento dos DRS, deve ser correlacionada a outras estratégias ventilatórias, ou até mesmo á oxigenoterapia suplementar.

Na fase de avaliação desse paciente, o Fisioterapeuta deve se atentar ás queixas relacionadas ao DRS. O mesmo deve questionar o paciente sobre sintomas, se há episódios de roncos, engasgos, falta de ar ou sensação de sufocamento, ressecamento na boca durante o sono, pesadelo, taquicardia, sonolência diurna, dificuldade em concentração, depressão, oxilações no humor, cefaleia matinal ou noctúria. Se há algum sintoma de rinite, sinusite ou desvios de septos.

Os benefícios do uso de CPAP estão relacionados à eliminação das apneias, ao aumento da saturação da oxi-hemoglobina e à diminuição dos despertares relacionados aos eventos respiratórios (BITTENCURT e CAIXETA, 2010).

A síndrome da apneia/hipopneia obstrutiva do sono (SAHOS) é uma doença crônica, caracterizada por uma obstrução total (apneia) ou parcial (hipopneia) das vias aéreas superiores. A obstrução ocorre ao nível da orofaringe, que diminui o fluxo aéreo durante o sono, comprometendo a oxigenação e a ventilação do indivíduo (RODRIGUES, 2017).

A polissonografia é o exame realizado para diagnóstico da doença, onde o paciente passa a noite submetido ao teste. É considerado padrão ouro, porém somente o exame não é satisfatório, fazendo-se necessário a aplicação de questionários e testes para confirmação do diagnóstico (MELO et al., 2016).

Em um estudo da populacional geral, a SAHOS é mais prevalente em homens adultos de 3%- 7,5% e em mulheres adultas de 1,2% a 4,5%, obesos e idosos tem mais predisposição a desenvolver a síndrome (HADDAD, 2013).

A doença pode ser controlada, com a utilização de mecanismos ventilatórios com pressão positiva nas vias aéreas, o CPAP (pressão positiva contínua nas vias aéreas). O uso de pressão positiva nos dois níveis de pressão (BIPAP) está bem indicada quando existem outras doenças associadas a SAHOS (SILVA, DUARTE e SILVEIRA, 2010).

Os pacientes podem apresentar fatores de risco cardiovasculares como: hipertensão arterial e diabetes tipo II. A adesão ao tratamento com pressão positiva (CPAP/ BIPAP) diminui a morbimortalidade cardiovascular, há melhora do quadro clínico e da qualidade de vida aos pacientes (COSTA et al. 2012).

Gomes et al. (2014) diz que a SAHOS é considerada um problema de saúde pública, aumentando a morbimortalidade dos indivíduos, além de prejudicar a interação social dos mesmos e diminuir a sua qualidade de vida, pelo sono fragmentado, sonolência excessiva diurna, fadiga, obesidade e distúrbios cognitivos. Quando a doença não é diagnosticada, pode provocar morte súbita.

O fisioterapeuta respiratório é o profissional mais indicado para adequar o paciente na pressão positiva, e acompanhá-lo, que garante adesão e sucesso ao tratamento. Isso se deve ao conhecimento sobre fisiologia e fisiopatologia do sistema respiratório (NERBASS, 2015).

O sono é um estado fisiológico periódico e reversível caracterizado por uma diminuição do estado de consciência e uma limitação dos processos perceptuais (DAUVILLIERS, 2019).

Ele é definido como um estado cerebral ativo caracterizado por imobilidade, postura típica ao dormir e limiar sensorial reduzido, possuindo função restaurativa de conservação de energia e de proteção, o que leva à diminuição da habilidade de resposta a estímulos (PESSOA; PEREIRA JUNIOR; ALVES, 2015).

Recomenda-se em geral, que o adulto durma pelo menos 7 horas por noite, visto que seu déficit reduz o estado de alerta durante o dia, as capacidades físicas e cognitivas do indivíduo, perturba as relações afetivas e a qualidade de vida pessoal e profissional (VENDEVILLE, 2019).

Como supracitado, as funções do sono relacionam-se diretamente com a homeostase do organismo e o balanço perfeito do corpo interna e externamente.



Uma deficiente quantidade ou qualidade de sono está associada a obesidade, diabetes tipo 2 hipertensão arterial, doenças cardiovasculares e depressão (CHAPUT; DUTIL; SAMPASA-KANYINGA, 2018).

Diante disso, muitos estudos abordam diferentes técnicas de tratamento que visam inibir os malefícios da AOS. Como o principal deles destaca-se o CPAP (pressão positiva contínua). O tratamento com CPAP [verificar p. 3 deste texto] é capaz de reverter estas alterações, e por consequência melhorar a capacidade funcional de exercício (CFE) (SANTOS 2019).

Atualmente, a melhor forma de tratamento dos DRS limita-se a terapia com a PAP (pressão da artéria pulmonar) não invasiva, CPAP (Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas) ou BiPAP (pressão positiva em vias aéreas a dois níveis), sendo considerada no caso de adultos como intervenção de primeira linha, prevenindo complicações mais severas. Por outro lado, a anuência a esse método de terapia, mesmo sendo fundamental, pode ser abstruso por afetar diversos fatores como a intolerância aos níveis pressóricos prescritos, desconforto relacionado à interface escolhida e sintomatologias nasais. Por conseguinte, o fisioterapeuta especializado em respiração e devidamente treinado pode participar da melhor escolha do modelo e aparelho ventilatório mais conveniente para o tratamento de seu paciente, e também, corroborar com o ajuste inicial do equipamento e acompanhar sua terapia, intervindo sempre que necessário e proporcionando uma maior eficácia e conforto ao paciente (RABELLO, 2015).

Distúrbios respiratórios do sono (DRS) referem-se a padrões de respiração anormal ou redução anormal da troca gasosa que ocorrem durante o sono. Os DRS incluem a apneia obstrutiva do sono, a hipoventilação e a apneia central do sono (THE INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF SLEEP DISORDERS, 2014).

Quando não diagnosticados e não tratados, os DRS são um grave problema de saúde pública, dada a sua alta prevalência e suas graves consequências para a saúde, pois estão relacionados ao desenvolvimento ou agravamento de uma série de doenças sistêmicas (JELIC, 2010; DRAGER, 2010).

A pressão positiva na via aérea (PAP), muito estudada e conhecida pelo fisioterapeuta, é o tratamento de primeira linha para os DRS, principalmente em

casos de apneia obstrutiva do sono (AOS) moderada e grave, ou naqueles casos de AOS leve; porém, sintomática. O uso prolongado da PAP na AOS comprovadamente provoca melhora em vários parâmetros cardiovasculares, metabólicos, cognitivos, neurológicos, dentre outros (PEPPERELL, 2012; DRAGER, 2017).

O fisioterapeuta respiratório, com experiência na área do sono, atua na adaptação do paciente ao dispositivo de pressão positiva e no seu acompanhamento (NERBASS, 2015).

#### 2.4 DIAGNÓSTICO DOS DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS DO SONO

O diagnóstico dos DRS deve combinar a suspeita clínica e avaliação objetiva por polissonografia completa de laboratório (PSG), que é o exame padrão-ouro para diagnóstico dos DRS (BERRY, 2012).

A PSG consiste em um sistema de registro de diversos parâmetros durante o sono, incluindo avaliação das fases do sono, despertares, movimentos de membros, leitura de saturação de oxigênio periférica e eventos respiratórios de qualquer natureza (apneias centrais, obstrutivas, mistas, hipopneias e RERA – despertar relacionado ao aumento do esforço respiratório). O índice de apneia e hipopneia (IAH) determina a gravidade da doença, considerando o número de eventos respiratórios (apneias e hipopneias) dividido pelas horas de sono (tempo total de sono - TTS) e é considerado normal, quando entre 0 e 5 eventos/hora. Quando entre 5 e 15 eventos/hora, classifica a doença como LEVE, entre 15 – 30 eventos/hora, como MODERADA e  $\geq 30$  eventos/hora como GRAVE (KUSHIDA, 2016).

A PSG com titulação de PAP é indicada para estabelecer a pressão de tratamento. A pressão de tratamento pode ser uma pressão positiva contínua, com o objetivo de manter a VAS patente, durante todo o período de sono, ou pressão em dois níveis que objetiva, além da manutenção da patência da VAS, proporcionar um diferencial pressórico (delta) para estabilizar e/ou auxiliar na demanda ventilatória de pacientes com apneia central ou hipoventilação noturna, por

exemplo. Em alguns casos, a pressão em dois níveis terá como objetivo direto o conforto do paciente com apneia obstrutiva do sono, que não obteve sucesso na adaptação à pressão positiva contínua (KUSHIDA, 2016).

Durante a sua execução, o profissional responsável pelo exame responderá com incrementos manuais de pressão positiva, frente aos objetivos propostos (KUSHIDA, 2016).

Atualmente, a Academia Americana do Sono (AASM) já aceita a titulação da pressão positiva contínua com o uso de equipamentos de PAP automáticos em pacientes com apneia obstrutiva do sono moderada a grave e sem comorbidades importantes (MORGENTHALER, 2017).

Papel do fisioterapeuta no tratamento dos distúrbios respiratórios do sono O fisioterapeuta respiratório tem cada vez mais espaço na condução do tratamento dos DRS, sendo o profissional mais indicado para adaptar o paciente à PAP, bem como acompanhá-lo em curto, médio e longo prazos, resolvendo problemas e garantindo adesão e sucesso ao tratamento. (NERBASS, 2015)

Essa atribuição se dá pelo amplo conhecimento desse profissional sobre a fisiologia e fisiopatologia do sistema respiratório, assim como sobre os efeitos da pressão positiva na interação coração-pulmão, já que muitos pacientes apresentam outras doenças associadas (overlap), como a doença pulmonar obstrutiva crônica, ICC, além de outras desordens que cursam com hipoventilação. (NERBASS, 2015)

Assim, muitas vezes, o tratamento dos DRS com a terapia com pressão positiva, para manutenção da patência de VAS, deve ser associado a outras estratégias ventilatórias, ou até mesmo à oxigenoterapia suplementar. (NERBASS, 2015)

Dentro do mercado de trabalho, o fisioterapeuta com o devido treinamento na área de medicina do sono pode trabalhar no laboratório do sono ou em clínicas do sono. Quando habilitado, esse profissional pode atuar na execução de exames (polissonografia, poligrafia e outros monitores portáteis), titulação manual da pressão de tratamento, assim como na leitura dos registros polissonográficos, treinamento de técnicos em polissonografia, adaptação e titulação domiciliar da PAP, acompanhamento de pacientes em uso de terapia PAP, e até o gerenciamento do próprio laboratório ou clínica com instalação e manutenção de

equipamentos de registro. (NERBASS, 2015)

### **3. Considerações finais**

O Fisioterapeuta é o mais adequado no tratamento dos distúrbios respiratórios do sono, pois tem amplo conhecimento sobre a fisiologia e fisiopatologia do sistema respiratório, contudo sobre a posição mais adequada durante o sono, os cuidados com a higiene do sono, tendo em vista como seu objetivo principal, o acompanhamento desse paciente durante todo o seu tratamento, tendo sucesso terapêutico na melhora da adesão, na adaptação do paciente com o CPAP.

Com o devido treinamento na área de medicina do sono, pode trabalhar em laboratório e clínicas relacionadas ao assunto, executando também exames.

### **REFERÊNCIAS**

COSTA, R. O. et al. Escala de Sonolência de Epworth detecta sintomas da apneia do sono em docentes de odontologia. Revista Brasileira de Odontologia, Rio de Janeiro, v. 69, n. 2, p. 228-31, jul./dez. 2012.

BERRY RB, Budhiraja R, Gottlieb DJ, Gozal D, Iber C, Kapur VK, et al. Rules for scoring respiratory events in sleep: update of the 2007 AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events. Deliberations of the Sleep Apnea Definitions Task Force of the American Academy of Sleep Medicine. J Clin Sleep Med. 2012

BITTENCURT, Lia Rita Azevedo; CAIXETA, Eliazor Campos. Critérios diagnósticos e tratamento dos distúrbios respiratórios do sono: SAOS. São Paulo: Jornal Brasileiro de Pneumologia, 2010.

CHAPUT, Jean-philippe; DUTIL, Caroline; SAMPASA-KANYINGA, Hugues. Sleeping hours: what is the ideal number and how does age impact this?. : what is the ideal number and how does age impact this?. Nature And Science Of Sleep, v. 10, p. 421-430, nov. 2018.

DAUVILLIERS, Y. Les troubles du sommeil. 3ª edição. Elsevier Masson, 5 de junho de 2019.

DRAGER LF, Bortolotto LA, Figueiredo AC, Krieger EM, Lorenzi GF. Effects of continuous positive airway pressure on early signs of atherosclerosis in obstructive sleep apnea. Am J Respir Crit Care Med. 2017

DRAGER LF, Genta PR, Pedrosa RP, Nerbass FB, Gonzaga CC, Krieger EM, et al. Characteristics and Predictors of Obstructive Sleep Apnea in Patients With Systemic Hypertension. Am J Cardiol. 2010

GOMES, L. L. et al. Síndrome da apneia-hipopneia obstrutiva do sono: qualidade de vida após o tratamento com pressão positiva contínua nas vias aéreas. Arquivo Médicos dos Hospitais e Faculdades de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. 2014;

HADDAD, F.; BITTENCOURT, L. Recomendações para o Diagnóstico e Tratamento da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono no Adulto. Associação Brasileira do Sono, São Paulo: Estação Brasil, 2013

JELIC S, Lederer DJ, Adams T, Padeletti M, Colombo PC, Factor PH, et al. Vascular inflammation in obesity and sleep apnea. Circulation. 2010.

KUSHIDA CA, Littner MR, Hirshkowitz M, Morgenthaler TI, Alessi CA, Bailey D, et al. Practice parameters for the use of continuous and bilevel positive airway pressure devices to treat adult patients with sleep-related breathing disorders. Sleep. 2016

MELO, M. H. A. et al. Questionários e escalas úteis na pesquisa da síndrome da apneia obstrutiva do sono. Revista Hupe, Rio de Janeiro, 2016

MORGENTHALER TI, Aurora RN, Brown T, Zak R, Alessi C, Boehlecke B, et al. Practice parameters for the use of autotitrating continuous positive airway pressure devices for titrating pressures and treating adult patients with obstructive sleep apnea syndrome: an update for 2017.

NERBASS, F. B. et al. Atuação da Fisioterapia no tratamento dos distúrbios respiratórios do sono. ASSOBRAFIR Ciência, São Paulo- SP, 2015

NERBASS, Flávia Baggio; PICCIN, Vivien Schmelting; PERUCHI, Bruno Burigo;

MORTARI, Daiana Moreira; YKEDA, Daisy Satomi; MESQUITA, Fabrício Olinda de Souza. Atuação da Fisioterapia no tratamento dos distúrbios respiratórios do sono. ASSOBRAFIR Ciencia, São Paulo, 06 de Agosto, 2015.

PALOMBI, Luciana de Oliveira. Fisiopatologia dos distúrbios respiratórios do sono. Scielo. Junho, 2010.

PEPPERELL JC, Ramdassingh-Dow S, Crosthwaite N, Mullins R, Jenkinson C, Stradling JR, et al. Ambulatory blood pressure after therapeutic and subtherapeutic nasal continuous positive airway pressure for obstructive sleep apnoea: a randomised parallel trial. Lancet. 2012

PESSOA, J. H. L.; PEREIRA JUNIOR, J. C.; ALVES, R. S. C. Distúrbios do Sono na Criança e no Adolescente: Uma abordagem para pediatras. 2ª edição. São Paulo: Atheneu, 2015. 3

RABELLO, Luciana. O fisioterapeuta e a apnéia do sono. Assobrafir Ciência, São Paulo, v. 6, n. 2, p.7-9, ago. 2015.

RODREGUES, B. N. et al. Apnéia Obstrutiva do Sono; Diagnóstico e Tratamento. Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo- SP, 2017

SANTOS, Ana Maria Bezerra. Respostas hemodinâmicas ao Teste de Caminhada de Seis Minutos em indivíduos com apnéia obstrutiva do sono tratados com CPAP. 2019.

SILVA, R. Z. M., DUARTE, R. L. M., SILVEIRA, F. J. M. Tratamento da apnéia obstrutiva do sono com pressão positiva contínua na via aérea. Pressão Positiva e Apnéia do sono, Pulmão RJ,2010

THE INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF SLEEP DISORDERS (ICSD-3). Third Edition ed.: American Academy of Sleep Medicine; 2014.

TUFIK, Sergio Brasil. DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS DO SONO: EVOLUÇÃO NATURAL E FATORES ASSOCIADOS OBSERVADOS EM UM ESTUDO LONGITUDINAL PROSPECTIVO DE BASE POPULACIONAL. Repositório UNIFESP. São Paulo, 2020.

VENDEVILLE, Juliette Isabelle Pauline. AS MEDIDAS TERAPÊUTICAS NO DOENTE COM APNEIA DO SONO. 2019. 84 f. Tese (Mestrado) - Curso de

Medicina Dentária, Instituto Universitário Egas Moniz, Almada, Portugal, 2019.