

**FACULDADE PATOS DE MINAS
CURSO DE FISIOTERAPIA**

TATIANE DIAS MARTINS DOS PASSOS

**A ABORDAGEM DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA
NA APNEIA DO SONO**

**PATOS DE MINAS
2016**

TATIANE DIAS MARTINS DOS PASSOS

**A ABORDAGEM DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA
NA APNEIA DO SONO**

Artigo apresentado à Faculdade Patos de Minas como requisito parcial para a conclusão do Curso de Fisioterapia.

Orientador: Prof.^a Ms. Carla Cristina de Andrade.

**PATOS DE MINAS
2016**

TATIANE DIAS MARTINS DOS PASSOS

A ABORDAGEM DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NA
APNEIA DO SONO

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado em de novembro de 2016, pela comissão
examinadora constituída pelos professores:

Orientador: _____
Prof.º. Ms. Carla Cristina de Andrade
Faculdade Patos de Minas

Examinador: _____
Prof.º. Ms. Alex Rodrigo Borges
Faculdade Patos de Minas

Examinador: _____
Prof.º. Ms. José Amir Babilônia
Faculdade Patos de Minas

A ABORDAGEM DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NA APNEIA DO SONO

Tatiane Dias Martins dos Passos*

Carla Cristina de Andrade**

RESUMO

Os episódios de apneias relacionados ao sono são caracterizados por manifestações agudas com diversos episódios de apnéia-hipopnéia de curto período de tempo, associados ao aumento significativo de morbidade e mortalidade. Os pacientes com quadro de SAOS ou SAC apresentam sintomas de sonolência diurna, alterações comportamentais e cognitivas, distúrbios de humor e pensamentos aumentando as chances de acidente de trabalho e automobilísticos. Essa revisão de literatura com abordagem qualitativa, exploratória e descritiva teve como objetivo estudar a incidência e prevalência da apneia do sono e a sua diversidade quanto a tipo, etiologia e fisiopatologia, dando ênfase na abordagem e no tratamento fisioterapêutico. O estudo aponta que embora essas síndromes sejam muito frequentes, são pouco diagnosticadas. Conclui-se que devido à grande incidência e prevalência, é necessário que ocorra a ampliação e a criação de laboratórios e clínicas como também o aumento de profissionais devidamente capacitados para lidarem com esses pacientes e para melhor atender-los, reduzindo a exposição aos fatores agravantes, patologias associadas, as possíveis sequelas e conseqüentemente proporcionando uma melhora significativa na qualidade de vida minimizando os impactos físicos, psicológicos, sociais e econômicos.

Palavras-chave: Apneia. Hipopneia. Distúrbios do sono. SAHOS. SAOS. SAC.

ABSTRACT

The apnea episodes of sleep-related events are characterized by acute with several episodes of apnea-hypopnea short period of time, associated with significant increase in morbidity and mortality. Patients with OSA or SAC board symptoms of daytime sleepiness, behavioral and cognitive disorders, mood disorders and thoughts increasing the chances of acid automobilists at work and this descriptive exploratory qualitative approach with literature review aimed to study the incidence and prevalence of sleep apnea and its diversity as a kind, etiology and pathophysiology, giving emphasis in the approach and physical therapy. The study shows that although these syndromes are very common, are underdiagnosed. It was concluded that due to the high incidence and prevalence, it is necessary to occur expansion and the creation of laboratories and clinics as well as the increase of properly trained professionals to deal with these patients and to better serve them, reducing exposure to aggravating factors associated pathologies, possible consequences and thus providing a significant improvement in quality of life while minimizing impacts physical, psychological, social and economic.

Key Words: Apnea. Hypopnea. Disorders of sleep. OSAS. OSAS. SAC.

*Aluno do Curso de Fisioterapia da Faculdade Patos de Minas (FPM) formando no ano de 2016 tatianedias159@gmail.com.

**Professora de Cardiorrespiratória no curso de Fisioterapia da Faculdade Patos de Minas. Mestre em Terapia Intensiva pela faculdade SOBRATI carla.aldrin@hotmail.com.

1 INTRODUÇÃO

A Síndrome da apneia hipopneia obstrutiva do sono (SAHOS) é um dos distúrbios mais prevalentes dentre os diversos distúrbios relacionados ao sono (DRS) relatados na literatura, sendo uma síndrome caracterizada por recorrentes episódios de obstruções ou colapsos de vias aéreas superiores (VAS) durante as fases do sono. ⁽¹⁾ Com uma prevalência maior na população adulta variando de 3% a 7% em homens e 2% a 5% em mulheres. ⁽²⁾

A apneia é definida como a interrupção total do fluxo aéreo em um período igual ou superior a 10 segundos, já a hipopneia é definida como a interrupção parcial do fluxo aéreo em um período igual ou superior a 10 segundos, sendo que em ambos os casos encontra-se de forma significativa a presença de dessaturação da oxi-hemoglobina. ⁽³⁾

Os eventos de apneia podem ocorrer devido a obstruções causadas por fatores ou alterações anatômicas, tendo em vista que os esforços respiratórios apresentam-se presentes. Em casos em que as estruturas anatômicas não possuem alterações significativas, mas acontece à interrupção do comando do sistema nervoso central para a musculatura com a ausência do esforço respiratório durante os eventos, classificamos como síndrome da apneia central (SAC). ⁽⁴⁾

Os principais sintomas clínicos encontrados são: pausas respiratórias noturnas, roncos altos e prolongados, sudorese noturna, hipersonolência diurna, impotência sexual ou diminuição da libido, irritabilidade, depressão, cefaléias, falta de concentração, fadiga, relatos de acidente de trabalho ou de trânsito. ⁽⁵⁾

Medidas como mensuração das variáveis antropométricas (peso e altura), circunferência do pescoço, e a presença de hipertensão arterial sistêmica (HAS) podem facilitar para melhor elaboração do diagnóstico, considerando que a obesidade está diretamente relacionada com a SAHOS. ⁽⁶⁾ Já os métodos simplificados como o monitoramento das variáveis respiratórias e cardiovasculares são muito promissores, ⁽⁷⁾ uma vez que o exame de polissonografia (PSG) que realiza o monitoramento completo da atividade elétrica cerebral, da respiração e relaxamento muscular, monitoramento da oxigenação sanguínea, frequência respiratória e presença de movimentos oculares são realizados apenas em clínicas ou laboratórios especializados em medicina de sono, sendo o exame caro e pouco acessível para uma patologia com alto índice de prevalência. Todavia, em nosso

país, são poucos os locais aptos a realizar a PSG, necessitando de deslocamento aos grandes centros após um longo prazo nas filas de espera. ⁽⁸⁾

O arsenal terapêutico consiste em medidas preventivas, tratamentos cirúrgicos de tecidos moles e faríngeos e ou esqueléticos faciais, ou uso de aparelhos com pressão positiva nas VAS, sendo o fisioterapeuta o profissional mais indicado para adaptar o paciente nesta forma de terapia conservadora, dado ao amplo conhecimento fisiopatológico do sistema respiratório e os efeitos causados pela pressão positiva na relação coração-pulmão, bem como os diversos benefícios gerados pelo tratamento adequado, reduzindo os riscos de complicações cardiovasculares. ⁽³⁾

Diante ao que foi exposto, esta pesquisa selecionou como problema a seguinte questão: Como explicar em uma época de alto desenvolvimento tecnológico, as diversas alterações ocorridas fisicamente e socialmente no ser humano, caracterizadas por mudanças repentinas de humor e comportamento, e o surgimento de diversas complicações relacionadas ou não a uma patologia específica que tem levado o indivíduo a um stress globalizado? Podemos relacionar a interferência direta desse stress na forma de alimentação e queda nos hábitos de vida saudável, facilitando o desenvolvimento de diversas síndromes como a Apneia do sono que atua de forma direta diminuindo a qualidade de vida? Como a Fisioterapia poderá contribuir para minimizar as comorbidades relacionadas á esse mal?

Assim o objetivo geral dessa revisão foi estudar a incidência e prevalência da apneia do sono e sua diversidade quanto a tipo, etiologia e fisiopatologia, com abordagem no tratamento fisioterapêutico.

Tendo desse modo os seguintes objetivos específicos: investigar quais são os principais tipos apneia; identificar os principais fatores predisponentes á apneia do sono; indicar quais são os sintomas mais identificados; descrever quais são as prevalências relacionadas ao estagio do sono; reunir os métodos de tratamentos existentes e promover a correlação quanto ao tratamento fisioterapêutico.

Portanto, podemos afirmar que toda pesquisa aqui realizada poderá contribuir para aproximação da ampla rede de profissionais composta por fisioterapeutas, fonoaudiólogos, ortodontistas e diversos especialistas do sono,

podendo ser também um meio informativo para a sociedade de meio geral, quanto à doença e os fatores envolvidos a mesma.

1.1 Metodologia

Esta pesquisa possui um caráter bibliográfico [...] As pesquisas bibliográficas são as que se realizam a partir do registro disponível de decorrentes pesquisas anteriores em documentos impressos como livros, artigos, teses etc. ⁽⁹⁾.

Caracteriza-se por uma abordagem qualitativa e exploratória descritiva. “A pesquisa qualitativa quer fazer jus a complexidade da realidade, curvando-se diante dela, não o contrario, como ocorre com a ditadura do método ou a demissão teórica que imagina dados evidentes”. ⁽¹⁰⁾ Pode-se afirmar ainda que as realizações de pesquisas poderão ocorrer devido à necessidade prática ou intelectual. ⁽⁹⁾

1º Etapa – Fontes

Foram utilizados 14 artigos científicos encontrados nas seguintes bases de dados: Scielo, Lilacs e Medline, publicados em revistas e jornais, estando disponíveis para acesso online em texto completo, 03 livros, 05 teses e 01 dissertação com data entre 2006 e 2015.

Os descritores para seleção foram: apneia, hipopneia, distúrbios do sono, distúrbios respiratórios, SAHOS, SAOS.

2º Etapa- Coleta de Dados

- a) Leitura Exploratória e rápida;
- b) Leitura Objetiva e eliminatória;
- c) Registro de informações referentes à obra analisada.

3º Etapa- Análise e Interpretação dos Resultados

Realizou-se a análise dos trabalhos, coleta das informações, possibilitando a formação e identificação de respostas relacionadas aos problemas envolvidos na pesquisa.

4º Etapa- Discursão dos Resultados

Os resultados encontrados serão examinados quanto à objetividade do assunto envolvido, relacionando-os com a temática obtida no estudo.

2 FISIOLÓGIA DO SISTEMA RESPIRATÓRIO NORMAL

A respiração é um mecanismo pelo qual através dela ocorrem as trocas gasosas do organismo com o meio externo. Essa função se faz necessária para a manutenção vital do ser humano. É classificada como respiração adequada, quando é realizada por via nasal, sendo o ar inspirado aquecido, umidificado e purificado antes de chegar aos pulmões. Para que a respiração nasal ocorra de forma adequada é necessário que haja a integridade das estruturas anatômicas de VAS. Na presença de qualquer impedimento da passagem do ar, seja por obstrução nasal anterior ou na faringe, obrigará o indivíduo a realizar a respiração através da boca, a fim de manter suas funções vitais. ⁽¹¹⁾

A respiração Oral poderá ocorrer de forma recorrente ou crônica, ocorrendo tanto durante o dia, quanto durante a noite, ou de forma noturna onde há respiração nasal durante o dia e respiração oral durante a noite. Esse modo de respiração poderá ocasionar diversas infecções de VAS, tais como sinusites, otites, além de roncos, apneia obstrutiva do sono (AOS), hipersonolência diurna, alterações metabólicas e comportamentais. ⁽¹²⁾

As fossas nasais, a laringe e a traqueia, possuem calibre e forma pouco influenciada pelas alterações das pressões que acontecem durante as fases da respiração, devido ser constituídas de estruturas rígidas e osteocartilaginosas e ou estarem fixadas por essas estruturas. ⁽¹³⁾

As formas e o tamanho dos tecidos moles presentes nas VAS, são definidos por fatores genéticos, podendo sofrer diversas alterações causadas por inflamações, infecções e infiltrações ocorridas nos mesmos. A alteração de tônus também pode ocasionar modificações nas musculaturas de VAS, facilitando o estreitamento e até o colapso de VAS durante o sono. ⁽¹⁴⁾

Os distúrbios respiratórios que ocorrem durante o sono são diversos e comuns, porém nem sempre são tratados e ou diagnosticados corretamente. ⁽⁶⁾ Sendo necessários uma melhor compreensão e conhecimento das estruturas que envolvem as VAS, favorecendo o esclarecimento da patogênese ocorrida na síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) como também a seleção de terapêutica mais indicada. ⁽¹⁵⁾

3 ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS COMUNS ENCONTRADAS EM PACIENTES COM APNEIA DO SONO

Estudos recentes mostram que pacientes diagnosticados com SAOS possuem uma diminuição no espaço das vias aéreas favorecendo assim a obstrução ou colapso durante o sono. ⁽¹⁵⁾ Tendo uma predominância maior de colapso durante a fase final da expiração antecedendo a apneia. ⁽¹³⁾

As principais características anatômicas observadas radiograficamente são: arco mandibular estreito, retrognatia mandibular e maxilar, aumento da altura facial inferior, posição mais baixa e anteriorizada do osso hióide, redução da área faringiana, aumento do ângulo crânio cervical, redução da distância entre a base da língua e parede posterior da faringe, hipertrofia de tonsilas, dentição maxilar e mandibular sobre erupcionados e língua alongada. ⁽¹⁶⁾

A limitação do fluxo aéreo com aumento da resistência de VAS, associada à microdespertares com fragmentação do sono e sonolência diurna, também pode ser classificada como síndrome da resistência aumentada da via aérea superior (SRVAS), que é considerada como estágio inicial para SAOS devido às semelhanças fisiológicas encontradas em ambas. ⁽⁶⁾

Durante o estado de vigília, ocorre o aumento do trabalho dos músculos dilatadores da faringe devido à resposta dos mecanorreceptores a pressão negativa gerada pela resistência. Contudo durante o sono a atividade muscular é reduzida ou perdida, diminuindo a dilatação e causando o colapso parcial ou total das vias aéreas superiores. ⁽⁸⁾ Podendo desencadear diversas alterações como a redução da atividade do sistema nervoso simpático, a redução da taxa metabólica, redução da pressão arterial e frequência cardíaca e aumento do sistema nervoso vagal quando comparado com o estado de vigília. Sendo que indivíduos diagnosticados com

SAOS podem apresentar uma série de efeitos hemodinâmicos agudos, inflamatórios, químicos e entabólicos, desencadeando ou agravando as doenças cardiovasculares e diversas outras comorbidades associadas. ⁽⁷⁾

4 SONO

O sono é caracterizado por fases cíclicas que ocorrem de maneira fisiológica, sendo que os indivíduos apresentam-se imóveis, ou com uma determinada limitação dos movimentos, os quais são involuntários, automáticos e sem propósitos definidos, mantendo-se de olhos fechados ou entreabertos sem interação com o ambiente. Em alguns casos as fases do sono podem apresentar fatores semelhantes aos do estado de vigília, tais como: alterações no padrão respiratório e ou presença de movimentos oculares e corporais, podendo ser visto como um estado similar ao de coma de menor profundidade sem comprometimento das funções cardiorrespiratórias, tendo como característica diferencial a reversão espontânea do estado de sono para vigília. ⁽¹⁷⁾

O sono possui uma função cerebral fundamental para a vida e combate ao estresse humano. Os centros neurais que atuam na produção e regulação do sono estão localizados no tronco cerebral, diencéfalo e tálamo com expressão secundária do córtex. E os hormônios neurotransmissores e peptídeos ativos realizam as chamadas modulações sobre os substratos neuroanatômicos que geram ou modificam o sono. ⁽¹⁾

Através do domínio das ondas cerebrais, obtidas pelo EEGG (eletroencefalograma), foi possível a evolução do conhecimento sobre o sono no âmbito experimental e na prática clínica, permitindo a diferenciação entre a vigília relaxada e o sono em seus diferentes estágios. ⁽¹⁷⁾

Hipócrates associava o sono a um mecanismo humoral, no qual havia relação do sangue e calor para órgãos internos. Aristóteles pensava que dormir era consequência da alimentação que, gerando calor, causava sonolência. O sono atualmente é definido como um estado neurológico complexo altamente organizado e vital para os seres humanos, caracterizando-se pelo estado fisiológico de não consciência ou inconsciência e a sonolência limítrofe. ⁽¹⁴⁾

As fases do sono possuem dois padrões fundamentais: a fase sem movimentos oculares rápidos (NREM), que tem função de reparação dos tecidos do organismo; e a fase com movimentos oculares rápidos (do inglês Rapid EYE Movimentos ou REM), que tem função de reparação do tecido cerebral. ⁽¹⁸⁾

Os índices de apneia são mais frequentes na fase NREM, porém as características encontradas no REM podem provocar o agravamento da SAHOS podendo aumentar a duração e a gravidade. ⁽¹⁸⁾

5 RONCO

Segundo a classificação internacional do sono (ICSD-2), o ronco primário é definido como a presença de ruídos característicos durante o sono sem alterações na saturação da oxi-hemoglobina e ou nas variáveis ventilatórias. ⁽⁶⁾

Atualmente são enumerados cerca de 90 distúrbios que contém o ronco como sintoma, tais como a SAHOS, insônia, narcolepsia, bruxismo, síndrome das pernas inquietas, entre outras. ⁽¹⁹⁾

O ronco acontece pela passagem do ar, devido à vibração do palato mole e outros tecidos bucofaríngeos durante a função respiratória. ⁽¹⁾ Podendo ser exacerbado devido o aumento de peso ou após a ingestão de álcool. ⁽⁶⁾

As constantes vibrações dos tecidos moles de VAS podem ocasionar a flacidez da musculatura, alteração de tamanho em largura e espessura de VAS, gerando assim um ciclo vicioso, facilitando as obstruções de VAS, resultando em parada total ou parcial da respiração, com prevalência de 28% nas mulheres e 44% nos homens, com tendência a aumentar com a idade. ⁽¹⁴⁾

O tratamento para o ronco pode ser feito através de intervenções cirúrgicas, ou terapia conservadoras como o uso de CPAP (*Continuous Positive Airway Pressure*) e ou medidas compartimentais, sendo que o acompanhamento também é realizado através da avaliação do parceiro ou conjugue. ⁽¹⁹⁾

6 HIPOPNEIA

È considerado como hipopnéia a diminuição do volume corrente (VC) em menos de 50% por um período igual ou superior a 10 segundos, sendo acompanhada de uma redução mínima de 3 % na saturação periférica de oxigênio e ou a um despertar do sono ao final de um evento respiratório. ⁽⁷⁾

Já a Associação Americana de Medicina do Sono, recomenda a classificação na presença de uma queda de fluxo superior ou igual a 30% da linha de base com duração do evento igual ou superior a 10 segundos. ⁽¹⁸⁾

A frequência de apneias e hipopnéias são expressas pelo índice de apneia/hipopnéia (IAH), que corresponde á soma do número de apnéias e hipopnéias dividido pelo total de horas de sono. A gravidade é classificada de acordo com o IAH: IAH de 5-15 eventos/h (leve); IAH de 15-30 eventos/h (moderada); IAH > 30 eventos/h (grave). ⁽⁴⁾

Portanto o termo hipopnéia pode ser definido como uma redução parcial do fluxo aéreo oronasal, podendo ser classificada como central obstrutiva ou mista. ⁽¹⁾

7 APNEIA CENTRAL DO SONO

A síndrome da apneia central do sono (ACS) é um distúrbio respiratório que ocorre durante o sono, com redução ou ausência do esforço respiratório, de forma intermitente ou cíclica, causada pela disfunção cardíaca e ou do sistema nervoso central, ocasionando a cessação do fluxo aéreo nasal. Possui maior prevalência em neonatos e prematuros sendo considerada como uma condição normal, quando não há diminuição da saturação arterial de oxigênio. ⁽¹⁴⁾

A ACS pode se desenvolver por origem idiopática relacionada com a altitude, ou de origem cardiogênica como ocorre na insuficiência cardíaca congestiva (ICC), onde as reduções dos níveis de CO₂ podem inibir o centro respiratório e originar os eventos de apneias. Quando a respiração ocorre de forma exacerbada com o padrão respiratório crescendo e decrescendo é classificada como respiração de Cheyne Stokes. ⁽³⁾

8 APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO

A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) é uma das entidades clínicas mais encontradas na população ⁽⁶⁾, sendo considerada como uma doença crônica, progressiva, incapacitante com alta taxa de morbidade e mortalidade. ⁽¹⁴⁾ Sua etiologia possui caráter multifatorial, podendo ser causada por alterações anatômicas de VAS e ou do esqueleto craniofacial, associadas ou não a alterações neuromusculares da faringe ⁽⁶⁾ e ou relacionadas com a idade, sexo, hormônios, fatores genéticos, gordura corporal, síndrome de Down, acromegalia e hipotireoidismo. ⁽⁵⁾

A obstrução poderá ser de forma contínua, associada a um despertar relacionado ao aumento do esforço respiratório e a uma redução (hipopneia) ou cessação completa (apneia) do fluxo aéreo com presença de movimentos respiratórios e dessaturação da oxi-hemoglobina e hipercapnia. ⁽⁶⁾

A soma total do número de apneias e hipopneias dividido pelo total de horas de sono correspondem ao índice de apneia hipopneia (IAH). ⁽⁵⁾ Sendo que a sua gravidade é classificada como: ligeira IAH maior ou igual a 5 e menor ou igual a 15, moderada IAH maior ou igual a 15 e menor ou igual a 30 e grave IAH maior ou igual 30 eventos por hora. ⁽¹⁸⁾

Por estar associada á queda da qualidade de vida e ao aumento do risco de desenvolvimento ou complicações cardiovasculares, a SAOS hoje é considerada como um crítico problema de saúde. ⁽¹³⁾ Isso também é devido a alta prevalência na população em geral, as graves consequências geradas para saúde, o grande impacto econômico ⁽³⁾ e as várias comorbidades associadas. ⁽⁷⁾

Os sintomas mais encontrados são: cansaço ao acordar, sonolência excessiva durante o dia, sensação de sono não reparador, episódios de engasgos ou parada respiratória, roncos, movimentos que interrompem o sono e piora na qualidade de vida. Os principais fatores desencadeantes são: obesidade, sexo masculino, aumento do tecido linfóide na faringe, obstrução nasal, história familiar e anormalidades endócrinas. ⁽⁶⁾

Já os fatores associados são: sonolência excessiva durante o dia, aumento do risco de acidentes de trabalho e ou de trânsito, déficits cognitivos, doenças cardiovasculares, hipertensão arterial sistêmica, hipertensão pulmonar,

arritmias cardíacas associadas ao sono, refluxo gastroesofágico, prejuízo na cognição e concentração, angina noturna e queda na qualidade de vida. ⁽⁶⁾

9 APNEIA MISTA

Os episódios de apneia mista são caracterizados pela associação da diminuição do controle respiratório central e as obstruções recorrentes de VAS. Inicialmente ocorre um evento respiratório central com ausência do esforço respiratório, passando a ser obstrutivo, surgindo os movimentos tóracos abdominais sem a presença do fluxo aéreo. ⁽¹⁴⁾

10 DIAGNÓSTICOS

10.1 Exame Físico

Durante o exame físico é necessário que ocorra a avaliação das variáveis antropométricas como peso, altura, índice de massa corpórea (IMC), a presença de hipertensão arterial sistêmica e a circunferência do pescoço ⁽⁵⁾ uma vez que valores superiores a 38 cm em mulheres e 43 cm em homens, aumentam as estimativas quanto á riscos de desenvolvimento de SAOS. ⁽²⁾

Diversas características ou alterações anatômicas como: retro ou micrognatismo, hipotonia da musculatura da face ⁽³⁾, alterações da morfologia craniofacial e do desenvolvimento da maxila (hipoplasia) ou retroposição mandibular, além do aumento da circunferência do pescoço (pescoço curto e circunferência alargada) devido ao aumento do nível de gordura ao nível do tronco, excesso de gordura na região submentoniana e deslocamento inferior do osso hióide podem favorecer o desenvolvimento e o aumento do IAH. ⁽⁶⁾

Através do índice de Mallampati modificado, pode-se indentificar as desproporções anatômicas da cavidade bucal, seja por hipodesenvolvimento da estrutura osséa maxilomandibular ou por aumento de tecidos moles (principalmente o volume da língua). Para tal visualização é necessário que o paciente realize a abertura máxima da boca, associado ao relaxamento da língua, facilitando a

exposição da orofaringe para classificação de graus sendo de I a IV de acordo com a visualização do palato mole em relação à base da língua. ⁽⁶⁾

É de extrema importância que seja realizado o questionamento sobre a presença de sintomas como: episódio de roncos, engasgos, falta de ar, ressecamento da boca, frequência de pesadelos, sensação de sufocamento ou taquicardia durante o sono, cefaleia matinal, alterações comportamentais, mudanças repentinas de humor, dificuldade para memorização, concentração e depressão. ⁽³⁾

Outro fator importante para ser avaliado é a postura corporal adotada durante o sono, sendo que a posição de decúbito dorsal ou supina está associada com o aumento dos sintomas. Isso se dá devido à pressão positiva gerada pela gravidade, pois a língua e as estruturas do palato mole tendem a movimentar-se posteriormente. ⁽¹⁸⁾

A presença de familiares durante a avaliação é indispensável, pois normalmente os pacientes não possuem a percepção da presença de roncos, apneias ou a anormalidades do padrão respiratório durante o sono. ⁽³⁾

10.2 Questionários

A triagem para a AOS poderá ser realizado através do questionário de Berlim (Anexo 1) ⁽⁸⁾, muito utilizado para discriminar a prevalência de AOS. É constituído por três categorias: (1) inclui questões sobre a persistência de roncos (3 a 4 vezes por semana); (2) inclui questões sobre a persistência de sonolência diurna e de sonolência ao dirigir (3 a 4 vezes por semana); (3) refere-se à história de pressão arterial e obesidade ⁽⁷⁾.

Outra forma de triagem muito utilizada para o AOS, é a escala de sonolência de Epworth (Anexo 2), que tem como finalidade a avaliação da sonolência diurna, ⁽⁸⁾ baseada e idealizada em observações relacionadas à natureza, sendo um questionário auto-aplicável para determinar a probabilidade de adormecer em oito situações de atividades diárias sendo conhecidas como indutoras de sono. Possui um escore global que varia de 0 a 24, sendo que acima de 10 sugere um diagnóstico de sonolência diurna excessiva. ⁽⁷⁾

10.3 Exames Complementares

10.3.1 Nasofaringolaringoscopia

Trata-se de uma minuciosa avaliação endoscópica de VAS, sendo realizada para identificar obstruções que contribuem para a fisiopatologia da SAHOS ou que possam prejudicar a adesão ao tratamento com pressão positiva na via aérea (PAP). Com auxílio de uma endoscopia flexível, torna-se possível a avaliação da relação espacial do palato mole e a base da língua com a parede posterior da faringe e as alterações anatômicas das estruturas oreofaríngeas que podem contribuir para o aumento da tendência de colapsos e flacidez dos tecidos adjacentes. ⁽⁶⁾

10.3.2 Cefalometria

Consiste em um método de diagnóstico, muito utilizado para a avaliação da anatomia do palato mole e do espaço posterior de VAS, identificação de sítios obstrutivos faríngeos, posicionamento espacial da maxila e mandíbula. Tornando-se um método preferencial de avaliação em casos de suspeita de disformismo craniofacial ou presença de anormalidades morfológicas craniofaciais e para acompanhamento de alterações dento-esqueléticas provocadas pelos aparelhos intra-orais. ⁽⁶⁾

As medidas mais observadas na cefalometria são: (1) o comprimento do palato mole (distância da espinha nasal posterior à ponta da úvula); (2) espaço aéreo posterior (distância da base da língua a linha que passa ao longo da parte faríngea posterior); (3) espaço aéreo posterior mínimo (distância do plano da margem inferior do corpo mandibular ao osso hioide). ⁽¹³⁾

10.3.3 Tomografia Computadorizada (TM)

É muito utilizada para estudos observacionais, pois facilita a avaliação de VAS e tecidos moles, bem como medir o volume do espaço aéreo, volume da língua e das paredes das vias aéreas em pacientes que apresentam distúrbios do Sono. ⁽²⁰⁾

10.3.4 Ressonância Magnética Nuclear (RM)

A RM tem sido muito utilizada em pacientes com SAOS, tendo por finalidade a localização de obstruções e anormalidades na orofaringe, presença de tecido adiposo nas VAS, fatores anatômicos de risco para o desenvolvimento da SAOS, como também as possíveis diferenças anatômicas de VAS presentes entre homens e mulheres. ⁽¹⁵⁾

10.3.5 Polissonografia

O exame polissonográfico, é classificado como padrão ouro para diagnóstico de diversos DRS, ⁽¹⁹⁾ sendo que existem ainda quatro modos para realização da monitorização do sono, sendo elas: tipo I, assistido em laboratório com o número igual ou superior a 7 canais de monitorização; tipo II, que não é assistida, porém também possui um número igual ou superior a 7 canais; tipo III, que não é assistida e consiste entre 4 e 7 canais de monitorização; e tipo IV, com um ou dois canais de monitorização sendo a oximetria um deles. ⁽¹⁸⁾

A polissonografia de noite inteira é conhecida como padrão ouro para diagnóstico de AOS, sendo realizada sob supervisão de um técnico habilitado em polissonografia em um laboratório especializado para tal procedimento. A PSG é um termo genérico ao registro simultâneo de diversas variáveis fisiológicas durante um período mínimo de seis horas. ⁽¹⁴⁾

Os principais parâmetros monitorizados são: (1) encefalograma (EEG); (2) eletrooculograma (EOG) esquerdo e direito; (3) eletromiografia (EMG) da região mentoniana e de membros inferiores (músculo tibial anterior bilateralmente); (4) fluxo aéreo nasal e oral registrado por sensores do tipo termistor ou termopar; (5) registro de movimentos torácicos e abdominais através de cintas de indutância e piezoelétricas; (6) eletrocardiograma (ECG); (7) oximetria digital ou de pulso; (8) frequência respiratória; (9) Ph esofágico; (10) som traqueal; (11) temperatura corporal; (12) registros de roncos; (13) registro de posição corporal; (14) presença de tumescência peniana. ⁽⁶⁾

11 TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO

A SAHOS se não diagnosticada e tratada adequadamente poderá ser a causa de diversas comorbidades relacionadas a complicações cardiovasculares e ou cerebrovasculares, sendo que os efeitos podem projetar negativamente a nível social, familiar e pessoal causando o aumento da morbidade e mortalidade. ⁽¹⁸⁾ O principal objetivo de tratamento é a normalização da respiração durante as fases do sono e conseqüentemente a diminuição da sonolência diurna, das alterações neuropsíquicas e cardiovasculares, proporcionado ao paciente uma melhora significativa na qualidade de vida. ⁽¹⁶⁾ Existem muitas modalidades e recursos para tratamentos as SAOS, desde a higiene do sono (retirada de álcool e outras drogas) ao posicionamento adequado do corpo e emagrecimento, a tratamentos clínicos e conservadores como o uso de CPAP ou BiPAP(bi-level positive airway pressure). ⁽¹⁶⁾

Os profissionais da área da saúde envolvidos nessa síndrome, devem sempre realizar a avaliação do paciente de forma multidisciplinar, com análise minuciosa as características morfológicas de cada paciente, detectando as possíveis alterações craniofaciais. Se diagnosticada precocemente as chances de melhora significativa em resposta ao tratamento são maiores. ⁽⁵⁾

A fisioterapia possui um papel muito importante durante o tratamento, uma vez que o recurso de ventilação mecânica não invasiva poderá corrigir a maioria dos sintomas presentes nesses pacientes, sendo que o tratamento mais utilizado é o CPAP ou BiPAP que são técnicas de terapêuticas muito eficazes. ⁽⁵⁾

O fisioterapeuta especializado na área de Medicina do Sono poderá trabalhar em clínicas ou laboratórios do sono, se habilitado poderá realizar a execução de exames polissonograficos, (polissonografia, poligrafia) a leitura de registros polissonograficos, treinamentos de técnicas em polissonografia, acompanhamento e prescrição da conduta terapêutica de tratamento, gerenciamento da própria clínica ou laboratório do sono. ⁽³⁾

11.1 Técnicas de Higiene do Sono

As técnicas de higiene do sono são extremamente importantes, uma vez que os fatores agravantes como álcool, tabagismo, obesidade e outros não só atuam

diretamente na SAHOS como também na progressão de doenças associadas, cabendo ao fisioterapeuta realizar diversas orientações a fim de promover uma melhora dos sintomas existentes e a prevenção de futuros. ⁽²¹⁾

Técnicas como não realizar exercícios físicos vigorosos antes de dormir, procurar atividades relaxantes, evitar o uso de substâncias estimulantes (refrigerante à base de cola café e chocolates), deitar apenas quando estiver com sono em horários regulares, dormir em um ambiente tranquilo e harmônico, evitar o uso de álcool, reduzir o teor de sal nas alimentações, realizar alimentações saudáveis e aumentar a prática de atividade física podem contribuir diretamente na melhora da qualidade do sono. ⁽³⁾

Os exercícios físicos não só facilitam à redução de peso como também promovem a melhora da função pulmonar, da qualidade do sono, reduz os sintomas relacionados e também contribui na minimização de vários distúrbios relacionados ao sono e a melhora na qualidade de vida. ⁽²¹⁾

11.2 Técnicas de Posicionamento

A terapia posicional consiste em compreender as possíveis influências posturais no aumento do índice de apneia e hipopneia e na severidade da SAHOS, podendo nos auxiliar quanto às medidas terapêuticas favoráveis a serem tomadas. Baseia-se na educação posicional na tentativa de evitar a posição de decúbito dorsal, sendo uma técnica simples e de fácil aplicação, podendo ser usada como intervenção alternativa. Contudo essa técnica não é uma solução efetiva para pacientes com SAHOS, pois alguns indivíduos continuam a ter distúrbios mesmo em decúbito lateral, sendo o uso do CPAP a melhor solução para esses pacientes. ⁽¹⁸⁾

11.3 Terapia Miofuncional Orofacial

A finalidade da terapia miofuncional orofacial (MO), consiste em corrigir as possíveis alterações motoras e sensoriais do sistema estomatognático, através da conscientização do problema com base nas necessidades de correção, melhora da posição corporal, e realização de exercícios para melhora da tonicidade e mobilidade da musculatura envolvida a fim de diminuir a hipotonia. ⁽²²⁾

A MO em pacientes com SAHOS utiliza exercícios miofuncionais isométricos e isotônicos a fim de propiciar a adequação do tônus muscular nas regiões da face (através de mímicas faciais envolvendo o músculo levantador do lábio superior do ângulo da boca, orbicular da boca, pterigoídeo lateral e medial, zigomático maior e menor); língua pela recrutação e contração (envolvendo os músculos hioglosso, estiloglosso, genioglosso, longitudinal superior e inferior, supra hióide e palatoglosso); palato mole (promove a elevação e o aumento do espaço entre palato e a língua envolvendo os músculos do arco palatoglosso).⁽¹¹⁾

11.4 Pressão aérea positiva

A pressão positiva na via aérea (PAP) é classificada como de primeira linha em diversos distúrbios relacionados ao sono, permitindo a associação de outras estratégias ventilatórias ou a oxigenoterapia suplementar. O uso prolongado promove a melhora de parâmetros cardiovasculares e metabólicos, cognitivos e neurológicos.⁽³⁾

11.4.1 CPAP (Continuous Positive Airway Pressure)

È considerado como o melhor método de escolha para tratamento da SAHOS e SAC, o CPAP consiste em um aparelho que gera e direciona o fluxo contínuo de ar (40 a 60 l/min), através de um tubo flexível⁽¹⁶⁾, para uma máscara nasal, oral ou oronasal, firmemente aderida à face do paciente, fornecendo uma pressão positiva contínua de ar suplementar na via aérea,⁽¹⁴⁾ o ar atmosférico introduzido sob pressão para o interior da faringe reduz o índice de apneia e hipopnéia.⁽¹³⁾ Essa pressão promove a dilatação de todo o trajeto de vias aéreas superiores, proporcionando um suporte pneumático para a traqueia mantendo as vias aéreas desobstruídas.⁽⁵⁾

O CPAP atua em uma escala de pressão de 0 a 20 cmH₂O, sendo que a pressão eficaz situa-se entre 5 a 13 cmH₂O e seu ajuste é realizado no sentido ascendente e descendente. A titulação restringe-se a pacientes adultos (≥ 12 anos) e crianças (≤ 12 anos). A recomendação inicial mínima para o CPAP é de 4 cmH₂O (ou BiPAP 8 cmH₂O) para adultos e crianças. Já a máxima é de 15 cmH₂O (ou BiPAP 20 cmH₂O) para pacientes acima de 12 anos.⁽²⁾

Para a eliminação de eventos obstrutivos recomenda-se um aumento cíclico de 1 cmH₂O com intervalos de 5 minutos em cada ciclo, contudo se os eventos obstrutivos ainda permanecerem aos 15 cmH₂O, recomenda-se a ventilação com BiPAP. Para melhora da adesão ao tratamento o tempo mínimo de ventilação deverá ser de 4 horas por noite por pelo menos 70% das noites. ⁽²⁾

O uso contínuo do CPAP reduz os episódios de hipóxia, despertares noturnos, sonolência diurna, diminui o risco de acidentes, e o risco de eventos cardiovasculares, promovendo a melhora de diversos sintomas, ⁽¹⁸⁾ além de melhorar a função diastólica do ventrículo esquerdo e o esvaziamento do átrio esquerdo. ⁽²³⁾ Embora seja considerado como padrão ouro para tratamento da SAOS, vários pacientes não conseguem se adaptar por causa dos incômodos gerados pela máscara, tais como: rinorréia, desconforto torácico, ressecamento oral e nasal, lesões da pele, dificuldade para respirar, congestão nasal, irritação ocular, claustrofobia dentre outros. ⁽¹⁴⁾ Inicialmente aconselha-se o uso na pressão titulada associada a uma rampa de 5 minutos para avaliar se há vazamento ou desconforto relatado pelo paciente. As máscaras nasais são usadas como primeira escolha, por serem mais confortáveis, mais aderidas e possuir um valor economicamente viável, além de requerer menor pressão. Já em caso de perda dentária, associada à hipotonia da musculatura, com impedimento do fechamento da boca ou selamento labial adequado, considera-se favorável o uso de queixeiros a máscara nasal ou máscara oronasal. ⁽³⁾

Caso ocorra intolerância ao CPAP ou presença de eventos obstrutivos com a máxima pressão titulada, recomenda-se uma terapia alternativa conhecida como binível pressórico BiPAP, que é um dispositivo com dois níveis distintos de pressão durante a inspiração e a expiração, com ajustes automáticos e constantes a fim de eliminar períodos de instabilidades ventilatórias. ⁽¹⁸⁾ A IPAP (pressão inspiratória) possui a possibilidade de ajuste individualizado, reduzindo a limitação do fluxo causado pelos colapsos de vias aéreas, aumentando o volume pulmonar. Já a EPAP (pressão expiratória) atua reduzindo o trabalho respiratório, mantendo a abertura das vias aéreas superiores durante a exalação do ar. ⁽³⁾

Os benefícios do BiPAP são vários, devido a melhor aderência ao uso ou quando os pacientes não conseguiram se adaptar ao CPAP. ⁽¹⁸⁾

Já em casos muito graves em que há a exposição do paciente ao risco de vida, e que os tratamentos conservadores ou cirúrgicos não obtiveram resultados,

pode ser considerada a possibilidade de uma traqueostomia na tentativa de minimizar os impactos causados pelas obstruções de vias aéreas superiores. Embora seja eficaz, esse procedimento pode desenvolver diversas complicações como estenose do estoma ou obstrução da cânula por rolha de secreção, aumentando a necessidade de maiores cuidados. ⁽³⁾ Contudo faz-se necessário que a equipe de saúde conheça a fisiopatologia da síndrome, baseando-se nos aspectos clínicos e físicos dos pacientes na tentativa de estabelecer um diagnóstico precoce e definindo um tratamento definitivo multidisciplinar adequado conforme as necessidades de cada paciente. ⁽⁵⁾

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora possua um alto índice de prevalência em adultos, os DRS são pouco diagnosticados e tratados adequadamente, isso se dá devido à dificuldade ao acesso para realização dos exames e a escassez de médicos e especialistas na área de medicina do sono, dificuldade ao acesso de terapias adequadas para tratamento, bem como de profissionais para executá-las. As diversas alterações anatômicas presentes em pacientes com SAHOS, ou a interrupção causada pelo SNC na SAC, não só aumentam o IAH como também favorecem o surgimento ou agravamento de diversas comorbidades associadas a essas síndromes, tais como: insuficiência cardíaca (ICC), infarto agudo do miocárdio, doença arterial coronariana (DAC), arritmia cardíaca, taquicardia, doenças cardiovasculares, hipertensão arterial sistêmica (HAS), hipertensão arterial resistida (HAR), aterosclerose, acidente vascular cerebral (AVC), acidose respiratória, hipertensão pulmonar, angina noturna, depressão e impotência sexual ou diminuição da libido.

Com base nisso, destacamos assim a importância de uma melhor compreensão da fisiopatologia envolvida nessa síndrome, uma melhor avaliação física baseada na condição clínica e sintomas presentes, o uso de questionários como de Berlim e a Escada de Epworth, exames como a nasofaringoscopia, cefalometria, tomografia computadorizada, ressonância magnética e a polissonografia, que podem contribuir para a realização de uma análise minuciosa em busca de métodos de tratamentos eficazes. As formas de tratamento fisioterapêutico consistem em medidas conservadoras como técnicas de higiene do

sono, técnicas de posicionamento, terapia miofuncional orofacial, e o uso de dispositivos de pressão aérea positiva CPAP e BiPAP que se utilizado em um nível pressórico adequado é altamente eficaz, reduzindo os custos hospitalares com evidente diminuição no número de internações por doenças pulmonares e cardiovasculares.

O profissional fisioterapeuta desempenha um importantíssimo papel de entre a equipe multidisciplinar, sendo o mais apto e indicado para acompanhar o processo de adaptação e orientação do paciente, quanto ao equipamento, cuidados com a higiene do sono e posicionamento, resolvendo diversos problemas na tentativa de alcançar a adesão e o sucesso terapêutico durante todo o tratamento.

Portanto muitos desafios ainda precisam ser superados como a escassez dos profissionais, laboratórios e recursos para tratamentos, sendo necessário a incentivação dos profissionais em informação, conhecimento e especialização, uma vez que são muitos os impactos causados e associados, de forma que a equipe multidisciplinar saúde não só aborda os tratamentos das limitações presentes como também a prevenção de diversas patologias, contribuindo assim para uma para a diminuição dos impactos sociais, econômicos, físicos e psicológicos melhorado significativamente a qualidade de vida desses pacientes.

REFERÊNCIAS

- 1 CALDAS, Sergei Godeiro Fernandes Rabelo et al. Efetividade dos aparelhos intrabucais de avanço mandibular no tratamento do ronco e da síndrome da apneia e hipopneia do sono (SAHOS): revisão sistemática. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 14, n. 4, p.74-82, jul. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/dpress/v14n4/a08v14n4.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 2016.
- 2 VEGA, Joaquim Minuzzo et al. **Tratado de Fisioterapia Hospitalar: Assistência integral ao paciente**. São Paulo: Atheneu, 2012. 1221 p.
- 3 NERBASS, Flávia Baggio et al. Atuação da Fisioterapia no tratamento dos distúrbios respiratórios do sono. **Assobrafir Ciência**, São Paulo, v. 6, n. 2, p.13-30, jun. 2015. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/rebrafis/article/view/23220/16978>>. Acesso em: 29 set. 2015.
- 4 MUSMAN, Silvio et al. Avaliação de um modelo de predição para apneia do sono em pacientes submetidos à polis sonografia**. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v.1, n.37, p.78-84, ju.2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v37n1/v37n1a12.pdf>. Acesso em: 08 set. 2015.
- 5 SILVA, Ayonara Dayane Leal da et al. Multidisciplinaridade na apneia do sono: uma revisão de literatura. **Rev. Cefac**, São Paulo, v. 16, n. 5, p.1621-1626, out. 2014. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/rcefac/v16n5/1982-0216-rcefac-16-05-01621.pdf>. Acesso em: 29 set. 2015.
- 6 CHAVES JUNIOR, Cauby Maia et al. Consenso brasileiro de ronco e apneia do sono – aspectos de interesse aos ortodontistas. **Dental Press J Orthod**, São Paulo, v. 1, n. 16, p.1-10, fev. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/dpjo/v16n1/07.pdf>>. Acesso em: 08 set. 2015.
- 7 SOARES, Flávia de Souza Nunes. **A prevalência e o impacto da síndrome de apneia obstrutiva do sono em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica**. 2010. 79 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Ciências, Faculdade de Medicina Para Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <<file:///C:/Users/ALUNOS/Downloads/FlaviaSouzaNunesSoares.pdf>>. Acesso em: 08 set. 2015.

8 GONZAGA, Carolina de Campos. **Avaliação dos efeitos da apneia obstrutiva do sono sobre a pressão arterial, metabolismos glicídico, e lipídico e marcadores inflamatórios em pacientes hipertensos.** 2014. 142 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Ciências, Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, 2014. Disponível em: <file:///C:/Users/ALUNOS/Downloads/TeseCarolinaGonzaga.pdf>. Acesso em: 08 set. 2015.

9 SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico.** 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

10 DEMO, Pedro. **Metologia do Conhecimento Científico.** São Paulo: Atlas, 2009.

11 SILVA, Marcia Manuella Menezes; TAVARES, Thaíza Estrela; PINTO, Viviane de Sá Ribeiro. A relação entre a apneia e hipopneia obstrutiva do sono, respiração oral e obesidade com enfoque no tratamento fonaudiólogo: um estudo bibliográfico. **Distúrbios da Comunicação**, São Paulo, v. 27, n. 2, p.355-363, jun. 2015. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/viewFile/20790/16991>>. Acesso em: 18 fev. 2016.

12 IZU, Suemy Cioffi et al. Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) in mouth breathing children. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, São Paulo, v. 5, n. 76, p.552-556, Jul. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/readcube/epdf.php?doi=10.1590/S1808-86942010000500003&pid=S1808-869420100005000>>. Acesso em: 08 set. 2015.

13 PASSOS, Ula Lindoso. **Avaliação da faringe de pacientes portadores de apneia obstrutiva do sono, por meio de tomografia computadorizada multislice obtida em vigília e durante o sono.** 2011. 117 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Ciências, Faculdade de Medicina Para Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <file:///C:/Users/ALUNOS/Downloads/UlaLindosoPassos.pdf>. Acesso em: 08 set. 2015.

14 GUIMARÃES, Katia Cristina Carmello. **Efeitos dos exercícios orofaríngeos em pacientes com apneia obstrutiva do sono moderada: estudo controlado e randomizado.** 2008. 72 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Ciências, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5150/tde-22082008-170703/>. php>. Acesso em: 29 set. 2015.

15 FARIA Ana Célia et al. Comparison of the area of the pharynx during wakefulness and induced sleep in patients with Obstructive Sleep Apnea (OSA). **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, São Paulo, v. 1, n. 78, p.103-108, fev. 2012.

Disponível em: <http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/42755/wos2012-3402_en.pdf?sequence=1>. Acesso em: 08 set. 2015.

16 ALMEIDA, Marco Antonio de Oliveira et al. Tratamento da síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono com aparelhos intrabucais. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v. 72, n. 5, p.669-703, out. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rboto/v72n5/a18v72n5.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2015.

17 FERNANDES, Regina Maria França. O sono normal. **Revista Medicina**, Riberão Preto, v. 39, n. 2, p.157-168, jun. 2006. Disponível em: <http://revista.fmrp.usp.br/2006/vol39n2/1_o_sono_normal1.pdf>. Acesso em: 08 set. 2015.

18 PIRES, Sandra. **Impacto da fase REM no índice de apneia-hipopneia**. 2014. 71 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Cardiopneumologia, Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa, Nova Lisboa, 2014. Disponível em: <http://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/8174/1/TRABALHO_FINAL_MCPL_SANDRA_PIRES.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2016.

19 SHIOMI, Fabio Koiti; PISA Ivan Torres; CAMPOS, Carlos José Reis de. Computerized analysis of snoring in Sleep Apnea Syndrome. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, São Paulo, v. 4, n. 77, p.488-498, ago. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/bjorl/v77n4/pt_v77n4a13.pdf>. Acesso em: 08 set. 2015.

20 PIMENTA, Eduardo de Souza. **Apneia obstrutiva do sono em pacientes com hipertensão arterial refratária: avaliação da prevalência**. 2012. 52 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Ciências, Universidade São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <<file:///C:/Users/ALUNOS/Downloads/TeseEduardoPimenta.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2015.

21 LIMA, Anna Myrna Jaguaribe de et al. Contribuição da apnéia obstrutiva do sono para o estresse oxidativo da obesidade. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 52, n. 4, p.668-676, abr. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v52n4/a13v52n4.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 2016.

22 CORREA, Camila de Castro; FÉLIX, Giédre Berrentin. Terapia miofuncional orofacial aplicada á síndrome do aumento da resistência das vias aéreas superior. **Codas**. São Paulo, p. 604-609. abr. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/codas/v27n6/2317-1782-codas-27-06-00604.pdf>>. Acesso em: 01 mar. 2016.

23 CINTRA, Fatima Dumas et al. Apneia do Sono e Arritmia Cardíaca Noturna: Estudo Populacional. **Arq. Bras. Cardiol**, Rio de Janeiro, v. 103, n. 5, p.368-374, jul. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v103n5/pt_0066-782X-abc-20140142.pdf>. Acesso em: 29 set. 2015.

AGRADECIMENTOS

É com muita alegria em meu coração que louvo ao Senhor pela realização desse sonho. **A ele toda honra e toda Glória!**

Agradeço muito aos meus pais Sérgio e Rosimar, que me ensinaram a aproveitar cada oportunidade que a vida nos oferece, a vocês o meu imenso agradecimento.

Aos meus irmãos Thaís e Douglas, que são a minha melhor equipe.

A Raphaela e ao Arthur que alegam a minha vida.

Ao amor da minha vida, Silvio, por toda paciência, carinho e dedicação.

Aos meus avós Divina e Braz, a todos os meus padrinhos e tios, aos meus irmãos em Cristo Jesus, a minha amiga Marileuse. As minhas amigas Ana, Marina e Simony, aos meus demais colegas.

A minha avó Maria (in memoriam) que tanto me apoiou e me incentivou nos primeiros passos, meu exemplo de pessoa simples, mas de imenso coração.

A minha Orientadora Me. Carla Cristina de Andrade por toda confiança, determinação e conhecimento a mim transmitido, à professora Nayara Lima pela paciência e a todos os professores que tive o prazer de conhecer ao longo da minha jornada.

Data da entrega para a banca examinadora: 08/11/2016.

ANEXOS

ANEXO 1- Questionário Clínico de Berlim

Altura _____m Peso _____kg IMC _____ Idade _____ Sexo: () Masculino () Feminino

Escolha a resposta correta para cada questão

<i>Categoria 1:</i>	<i>Categoria 2:</i>
<p>1. Ressona (Ronca)?</p> <p>a. () Sim b. () Não c. () Não sei</p>	<p>6. Com que frequência se sente cansado ou fatigado depois de uma noite de sono?</p> <p>a. () Quase todos os dias b. () 3-4 vezes por semana c. () 1-2 vezes por semana d. () 1-2 vezes por mês e. () Nunca ou quase nunca</p>
<p style="text-align: center;">Se ressona:</p> <p>2. O seu ressonar é:</p> <p>a. () Ligeiramente mais alto do que a sua respiração; b. () Tão alto como quando fala; c. () Mais alto do que quando fala; d. () Tão alto que pode ser ouvido noutras divisões da casa;</p>	<p>7. Durante o dia, sente-se cansado, fatigado ou sem capacidade para enfrentá-lo?</p> <p>a. () Quase todos os dias b. () 3-4 vezes por semana c. () 1-2 vezes por semana d. () 1-2 vezes por mês e. () Nunca ou quase nunca</p>
<p>3. Com que frequência ressona?</p> <p>a. () Quase todos os dias b. () 3-4 vezes por semana c. () 1-2 vezes por semana d. () 1-2 vezes por mês e. () Nunca ou quase nunca</p>	<p>8. Alguma vez “passou pelas brasas” ou adormeceu enquanto guiava?</p> <p>a. () Sim b. () Não</p>
<p>4. O seu ressonar alguma vez incomodou outras pessoas?</p> <p>a. () Sim b. () Não c. () Não sei</p>	<p>9. Com que frequência é que isso ocorre?</p> <p>a. () Quase todos os dias b. () 3-4 vezes por semana c. () 1-2 vezes por semana d. () 1-2 vezes por mês e. () Nunca ou quase nunca</p>
<p>5. Alguma pessoa notou que parava de respirar durante o sono?</p> <p>a. () Quase todos os dias b. () 3-4 vezes por semana c. () 1-2 vezes por semana d. () 1-2 vezes por mês e. () Nunca ou quase nunca</p>	<i>Categoria 3</i>
	<p>10. Tem tensão arterial alta?</p> <p>a. () Sim b. () Não c. () Não sei.</p>

Pontuação do Questionário de Berlim:		
<i>Categoria 1: itens 1, 2, 3, 4 e 5</i>		
Item 1	se a resposta foi sim	1 ponto
Item 2	se a resposta foi c ou d	1 ponto
Item 3	se a resposta foi a ou b	1 ponto
Item 4	se a resposta foi a	1 ponto
Item 5	se a resposta foi a ou b	2 pontos
<i>A categoria 1 é positiva se a pontuação for maior ou igual a 2 pontos</i>		

<i>Categoria 2: itens 6, 7 e 8 (item 9 deve ser considerado separadamente)</i>		
Item 6	se a resposta foi a ou b	1 ponto
Item 7	se a resposta foi a ou b	1 ponto
Item 8	se a resposta foi a	1 ponto
<i>Categoria 2 é positiva se a pontuação for maior ou igual a 2 pontos</i>		

Categoria 3 é positiva se a resposta ao item 10 é sim ou se o índice de massa corporal (IMC) do doente é superior a 30 kg/m²

- ***Doente de alto risco para SAOS: duas ou mais categorias com pontuação positiva;***
- ***Doente de baixo risco para SAOS: nenhuma ou apenas uma categoria com pontuação positiva;***

ANEXO 2 – Escala de Sonolência de Epworth

Qual é a “chance” de você “cochilar” ou adormecer nas situações apresentadas a seguir:

Procure separar da condição de sentir-se simplesmente cansado.

Responda pensando no seu modo de vida nas últimas semanas.

Mesmo que você não tenha passado por alguma destas situações recentemente, tente avaliar como você se comportaria frente a elas.

Utilize a escala apresentada a seguir:
0 – Nenhuma chance de cochilar
1 – Pequena chance de cochilar
2 – Moderada chance de cochilar
3 – Alta chance de cochilar

Atividades	0	1	2	3
Sentado e lendo				
Vendo televisão				
Sentado em algum lugar publico sem atividade (sala de espera, cinema, teatro, reunião)				
Como passageiro de trem, carro ou ônibus andando 1 hora sem parar				
Deitado para descansar a tarde quando as circunstâncias permitem				
Sentado e conversando com alguém				
Sentado calmamente, após um almoço sem álcool				
Se tiver de carro, enquanto pára por alguns minutos no trânsito intenso				

TOTAL: _____

Resultado da somatória da escala Epworth e o significado correspondente	
0	Parabéns você está tendo uma boa noite de sono!
7 a 8	Atenção para outros sinais de apnéia!
9 a 24	Procure um especialista em sono o mais rápido possível. Sua sonolência excessiva pode ser devido a apneia.