

SÍNDROME DA APNÉIA OBSTRUTIVA DO SONO: EXAMES DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA E POLISSONOGRAMA

SYNDROME OF OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA: TESTS OF COMPUTERIZED TOMOGRAPHY AND POLYSOMNOGRAPHY

DIÚLIA RIBEIRO DA SILVA^{1*}, ANA PAULA BIADOLA²

1. Acadêmico do curso de graduação em Biomedicina da Faculdade Ingá I; 2. Especialista em diagnóstico por imagem, docente no curso de Biomedicina da Faculdade Ingá.

* Rua José Esclavacini, 91, Residencial Deville, Colorado, Paraná, Brasil. CEP: 86.690.000 diulia-ribeiro@hotmail.com

Recebido em 26/11/2014. Aceito para publicação em 10/12/2014

RESUMO

A síndrome da apnéia obstrutiva do sono (SAOS) são episódios recorrentes de uma obstrução parcial ou total das vias aéreas superiores. Essa obstrução é geralmente acompanhada pela redução da saturação de oxi-hemoglobina. A quantidade do fluxo do ar durante a respiração é caracterizada de duas formas: de apnéia e hipopnéia.

Há vários tipos de diagnóstico, dentre eles a tomografia computadorizada (TC) e a polissonografia, sendo a última caracterizada como "padrão ouro" no diagnóstico. A TC é um método que permite avaliar todos tecidos duros e partes moles da cabeça e pescoço. Quando aplicada na avaliação da via aérea superior, fornece mais detalhes anatômicos, e a existência de anormalidades características da SAOS. A polissonografia consiste no registro simultâneo dos estágios e continuidade do sono, esforço respiratório, saturação de oxigênio, posição do corpo, eletrocardiograma, da oximetria de pulso e movimentos corporais. O exame é realizado durante a noite no laboratório do sono, sendo o paciente monitorado a noite inteira. Os tratamentos podem ser invasivos e não invasivos, onde os não invasivos são aparelhos de pressão aérea positiva (PAP), aparelhos orais, dilatares nasais; e os tratamentos invasivos são cirurgias envolvendo os maxilares e amidalectomias. O tratamento depende da intensidade e origem da SAOS.

PALAVRAS-CHAVE: Apnéia, via aérea superior, sono.

ABSTRACT

The obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) are recurrent episodes of partial or complete blockage of the upper airway. This obstruction is usually followed by a reduction in oxyhemoglobin saturation. The amount of air flow during breathing is characterized in two ways: apnea and hypopnea. There are several types of diagnosis, including computed tomography (CT) and a polysomnography that is characterized as a "gold standard" for diagnosis. The computed tomography is a method that allows to evaluate all hard tissues and soft tissues of the head and neck. When applied in the evaluation of the upper

airway, the CT provides more anatomical details, if there is some abnormality which determines the OSAS, the computed tomography (CT) is able to identify these changes. Polysomnography is the simultaneous recording of the stages and sleep continuity, respiratory effort, oxygen saturation, body position, electrocardiogram, pulse oximetry and body movements. The exam is performed overnight in the laboratory, and monitored the whole night. The treatments can be invasive and non-invasive, non-invasive are positive airway pressure (PAP) devices, oral devices, nasal dilators; invasive treatments are surgeries involving the maxillaries and tonsillectomy. Treatment depends on the intensity and origin of OSAS.

KEYWORDS: Apnea, upper airway, sleep.

1. INTRODUÇÃO

A Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono (SAOS) é um distúrbio respiratório caracterizado por uma obstrução total ou parcial nas vias aéreas durante o sono, gerando quadros de apnéia e hipopnéia. A apnéia é uma pausa respiratória, ou seja, o indivíduo fica um tempo sem respirar, podendo ficar mais de 10 segundos, já a redução da ventilação é uma redução parcial de ar durante a respiração. SAOS é dividida em três grupos: obstrutiva, ocorrendo a obstrução da orofaringe, e está associada ao ronco; central, disfunção do sistema nervoso central onde o esforço respiratório não é iniciado; e mista, podendo ser obstrutiva e central. São vários fatores que podem causar a SAOS, podendo ser exógenos como álcool e sedativos e patológico como desvio de septo, colapso de cartilagem, adenoides entre outros¹.

Pacientes com SAOS não conseguem dormir direito, e um dos principais sinais da síndrome é o ronco alto, engasgos, dores de cabeça que subsequente vem a apnéia, sendo que geralmente quem percebe esses sintomas é o companheiro(a) na hora de dormir. Com a noite mal dormida, o indivíduo acorda sonolento, podendo adormecer em qualquer momento, vendo TV, dirigindo, con-

versando e até mesmo no trabalho².

Além do exame clínico, o diagnóstico definitivo é obtido através de exames como tomografia computadorizada e polissonografia. A Tomografia computadorizada permite a avaliação tridimensional das vias aéreas, para identificar alterações e obstruções. A polissonografia avalia o sono, mostrando a intensidade da SAOS, latência do sono, duração do sono, frequência cardíaca, índice de apneia e hipopneia, entre outros fatores^{2,3}.

A Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono está cada vez mais aumentando na população podendo já ser considerada um problema a saúde pública, levando a vários problemas de saúde até a morte. Esse trabalho tem como objetivo orientar através de revisão literária sobre os principais quadros clínicos e os exames feitos para o possível diagnóstico¹.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para esta revisão de literatura foram utilizados bancos de dados online como LILACS, BIREME, SCIELO e MEDLINE. Foram selecionados artigos científicos que abordavam o tema proposto e cuja publicação fosse a partir do ano de 1999 até 2012, e também realizadas pesquisas em livros, como fonte de informações técnicas.

3. DESENVOLVIMENTO

Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono

A síndrome da apneia obstrutiva do sono é definida por episódios recorrentes de uma obstrução parcial ou total da passagem de ar ao fluxo aéreo durante o sono. Essa obstrução é geralmente acompanhada pela redução da saturação de oxi-hemoglobina. A quantidade do fluxo do ar durante a respiração é caracterizada de duas formas: de apneia e hipopneia. A apneia é determinada pela suspensão completa do fluxo do ar, já a hipopneia é a redução parcial na quantidade de fluxo de ar⁴.

As estruturas anatômicas envolvidas são a faringe que se divide em quatro partes: nasofaringe, velofaringe, orofaringe e a hipofaringe. A nasofaringe localiza-se entre as narinas e o palato duro. A velofaringe ou orofaringe retropalatal está entre o palato duro e o final do palato mole. A orofaringe estende-se do palato mole até a base da língua. A hipofaringe corresponde à região da base da língua até a epiglote, onde começa a laringe. As obstruções ocorrem com maior frequência na velofaringe e orofaringe².

Os pacientes com a síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) com o sono afetado tem maior sonolência, fadiga e diminuição da concentração no dia a dia. A maioria dos estudos sugere prevalência maior da síndrome em homens de meia idade do que em mulheres, pois nas mulheres se concentra mais gordura corporal

em regiões inferiores do corpo, já nos homens a gordura se localiza na região do tronco e pescoço, e está associada a obesidade e hipertensão¹.

As causas da síndrome podem estar associadas a fatores exógenos como o álcool, sedativos, drogas e relaxantes, ou a fatores patológicos e anatômicos, como desvios de septos, colapso de cartilagem, hiperplasia de amígdalas e adenoides, posição do osso hioide, peso, idade e sexo. O risco da doença aumenta em pessoas obesas, que apresentam insuficiência cardíaca congestiva, fibrilação atrial, hipertensão, diabetes tipo 2, derrames cerebrais, arritmias noturnas, hipertensão pulmonar. Os motoristas de caminhões, tem um alto risco de morte quando se fala da síndrome, devido a sonolência excessiva. O tratamento para a síndrome da apneia obstrutiva do sono tende a aliviar os sintomas, reduzir a morbidade e a mortalidade e melhorar a qualidade de vida do paciente².

Alguns sinais clínicos já se deixam em alerta sobre a síndrome como, sonolência diurna, engasgos noturnos, déficits neurológicos, alterações de personalidade, redução da libido, sintomas depressivos, ansiedade, ronco alto e dores de cabeça matinais. Sendo o ronco o sinal clínico mais importante, que na maioria das vezes relatada pelo companheiro de quarto, pois a elevada intensidade do nível do ruído e está associado a períodos de silêncio (períodos apneicos) de dez segundos ou mais. O diagnóstico definitivo é obtido através de exames complementares como a tomografia computadorizada, ressonância magnética e é determinada pela polissonografia^{2,5}.

Tomografia Computadorizada

Termo proveniente do grego (tómos = corte; grafia = registro), referente à produção e interpretação das imagens⁶. A tomografia Computadorizada (TC) pode ser definida como um exame radiológico exibindo as imagens finas dos tecidos e conteúdo corporal, sendo exibido no computador a reconstrução matemática da imagem⁷.

A tomografia computadorizada começou a ser desenvolvida nos anos 60, sendo um método diagnóstico que se utiliza o raios-x para a realização das imagens, permite visualizar alterações morfológicas como: infecções, inflamações, cistos, sangramento, tumores, fraturas, avaliação de vasos, da anatomia⁶.

No início de 1970 o tomógrafo começou a evoluir através das gerações. A evolução das gerações diminuiu o tempo de varredura e o que diferencia cada geração é o movimento do tubo de raios-x e o número de detectores. Assim na primeira geração os aparelhos com fonte de raios-x giram em 180 graus em volta do paciente e emite um feixe bem fino de raios-x, na espessura de um lápis fino, sendo recebido por um único detector de imagem, fazendo o exame ser mais demorado na realização de

cada corte específico, até 4 minutos. Na segunda geração os tomógrafos já com duas fontes de raios-x e com vários detectores de imagem que se movimentam em volta do paciente, os feixes em forma de leque atravessam o corpo do paciente e são captados pelos detectores no lado oposto do tubo de raios-x, nesse aparelho o tempo necessário para cada corte varia de 6 e 20 segundos. Já na terceira geração a fonte de raios-x gira ao redor do paciente emitindo um feixe fino de radiação que é captada pelos detectores no gantry, nesse aparelho cada corte leva de 1 a 10 segundos para ser realizado. E na quarta geração o aparelho conta com um anel de 1.200 a 4.800 detectores fixados ao redor do gantry, que transmitem com maior nitidez e agilidade (1 minuto) para o sistema de captação de imagens do computador⁷.

Os Planos de Corte feitos na Tomografia Computadorizada são os axiais que é um corte transversal do eixo do corpo, dividindo o corpo em parte superior e inferior; e o coronal, que divide o corpo em partes anterior e posterior. Os posicionamentos são em decúbitos, paciente deitado, podendo ser dorsal, ventral ou lateral. Os componentes principais do tomógrafo, são a mesa ou base, local onde o paciente será posicionado; o gantry ou túnel, componente de forma circular, no qual estão os tubos de raios-x e os detectores de imagem; *Work Station* (estação de trabalho, em inglês), local onde estão os sistemas de software, onde são feitas as reconstruções das imagens; e a bomba injetora, aparelho de injeção de contraste automático para uma aplicação mais objetiva e exata de quantidade⁶.

Os meios de contraste utilizados em tomografia computadorizada são contraste intravenoso iodado, utilizado para diferenciar as estruturas vasculares, caracterizar a vascularização de uma massa e o pacificar o trato urinário. O contraste iodado pode provocar reações alérgicas, como aquecimento do corpo, gosto ruim na boca, náuseas ou vômitos. Na TC de multicortes, convém utilizar um injetor eletromecânico por causa do tempo de varredura curto⁷.

Antes do exame é realizado um questionário, com informações do paciente para o exame, caso seja necessário o uso do contraste iodado o paciente deve realizar jejum de 4 horas. O paciente é posicionado na mesa, e entrará lentamente no túnel do aparelho, de onde sai os raios-x que fazem as imagens internas do corpo. Depois do exame, recomenda-se beber bastante líquido para ajudar na eliminação do contraste, sendo excretado dentro de 24 horas⁶.

A Tomografia Computadorizada (TC) é um método que permite avaliar tecidos duros e partes moles da cabeça e pescoço. Quando aplicada na avaliação da via aérea superior, fornece mais detalhes anatômicos, e se existir alguma anormalidade determinando a SAOS, é capaz de identificar essas alterações. Os tomógrafos suportam pacientes com alto índice de massa corpórea, já

que é normal em pacientes com a SAOS³.

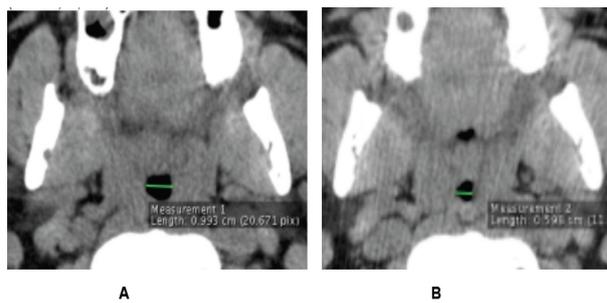


Figura 1. Plano axial na região retropalatal mínima no paciente com SAOS. Medida do diâmetro laterolateral. Paciente acordado (A). Paciente dormindo (B).

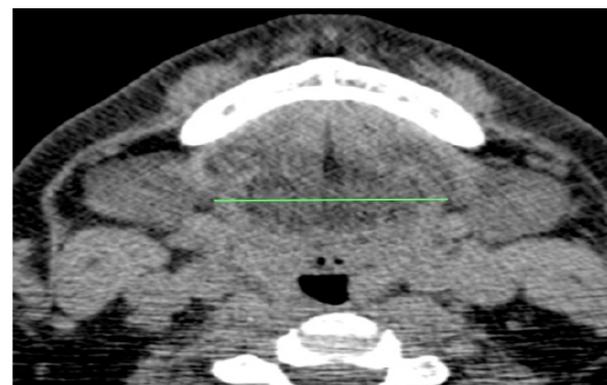


Figura 2. Plano axial. Medida do diâmetro transverso da língua (L). Distância entre as bordas laterais dos músculos hioglossos.

Na avaliação do paciente com SAOS, a análise da via aérea é essencial devido a sua patofisiologia, porque a obstrução pode ocorrer em qualquer lugar da via aérea superior. As estruturas anatômicas mais acometidas e avaliadas nesses pacientes com a SAOS são mandíbula, língua, palato mole, gordura do espaço parafaríngeo, altura do osso hioide (MP-H), parede faríngea lateral, medidas seccionadas e volumétricas das vias áreas superiores (VAS)^{8,9}.

Na língua são avaliadas as medidas do diâmetro anteroposterior, realizado num corte sagital na linha média, da ponta a base da língua, e o diâmetro lateral, que consiste na distância entre as margens laterais dos músculos hioglossos¹⁰.

Na faringe se avalia nos pacientes com a SAOS a espessura das paredes faríngeas e se tem gordura ou não¹¹.

No palato mole se avalia a espessura do comprimento do palato, efetuando um plano sagital, na linha média, com análise da morfologia da úvula, na TC se vê o palato em forma arqueada, chamado de palato em gancho, que é um fator de risco para apneia do sono¹².

Na gordura do espaço parafaríngeo, se avalia o volume de gordura do pescoço, tendo uma diferença na deposição de gordura cervical entre homens e mulheres¹³.

Na mandíbula e distância da altura do osso hioide é

outro fator de riscos craniofaciais para a apneia, como a deficiência mandibular e a posição baixa do osso hioide que é avaliada pela distância da altura do osso hioide¹⁴.

A avaliação dinâmica das vias aéreas superiores, é uma avaliação do movimento dinâmico dos tecidos duros e moles¹².

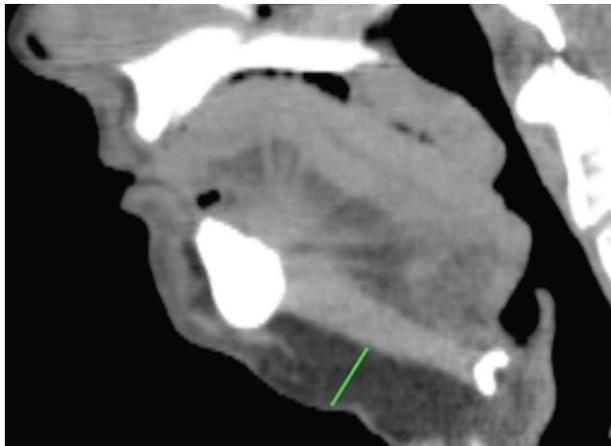


Figura 3. Reformatação sagital na linha média. Medida da gordura subcutânea.

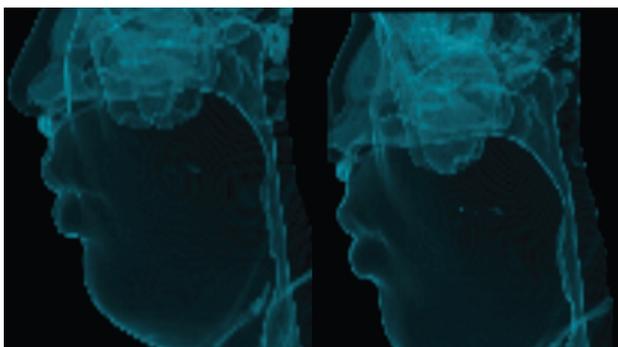


Figura 4. Representação ilustrativa da coluna aérea faríngea de um indivíduo do grupo controle em vigília (A) e durante o sono (B). Vista lateral.

Polissonografia

O estudo Polissonográfico de noite inteira realizada no laboratório é o método padrão ouro para o diagnóstico dos distúrbios do sono¹⁶. Consiste no registro simultâneos dos estágios e continuidade do sono, esforço respiratório, saturação de oxigênio, posição do corpo, eletrocardiograma, oximetria de pulso e movimentos corporais¹⁷.

O estagiamento do sono é baseado no padrão de ondas cerebrais, as classificações dos estágios são: estágio w (vigília), estágio N1, estágio N2, estágio N3 e estágio R (REM - *Rapid Eyes Movement*), essa regra para o estagiamento do sono foi definida por Rechtschaffen e Kales, em 1968¹⁶.

O sono não REM divide-se em três estágios (N1, N2, N3), segundo a amplitude e a frequência que o cérebro emite medida pelo tipo de onda, quanto mais o sono é profundo mais lenta são as ondas. Os estágios 3 e 4 do

sono não REM, são ondas delta (lenta) ou sono profundo, onde há desaceleração do ritmo cardíaco e respiratório, redução da pressão sanguínea e progressivo relaxamento muscular. O sono Profundo (N3) ocupa a primeira metade da noite. Já o sono REM, caracteriza-se pelas ondas de baixa amplitude e alta frequência, quase perto da frequência da vigília, onde há o movimento rápido dos olhos, atonia de todos os músculos exceto do diafragma e ocular. O sono REM ocupa a segunda metade da noite. O conjunto do sono não REM (N1, N2, N3) e REM, denomina-se um ciclo normal de um indivíduo, duram entre 70-110 minutos, repetindo-se 4 a 6 vezes durante a noite¹⁸.

O nível de gravidade da SAOS é feito baseado nos índices do exame de polissonografia, na intensidade dos sintomas, sexo, idade, profissão e a presença de risco cardiovascular. Tendo assim três níveis, o nível leve da SAOS, está associado a sonolência excessiva e leve, dessaturação de oxihemoglobina discreta e baixo índice de apneia-hipopneia entre 5 a 20 eventos por hora; a SAOS moderada, está associado a sonolência excessiva moderada, dessaturação da oxihemoglobina moderada, moderado índice de apneia-hipopneia entre 20 e 40 eventos por hora e arritmias cardíacas; já o nível de SAOS grave, a sonolência excessiva intensa, dessaturação da oxihemoglobina grave, índice de apneia-hipopneia alto, acima de 40 eventos por hora e arritmias cardíacas graves e sintomas de insuficiência cardíaca ou insuficiência coronariana¹⁹.

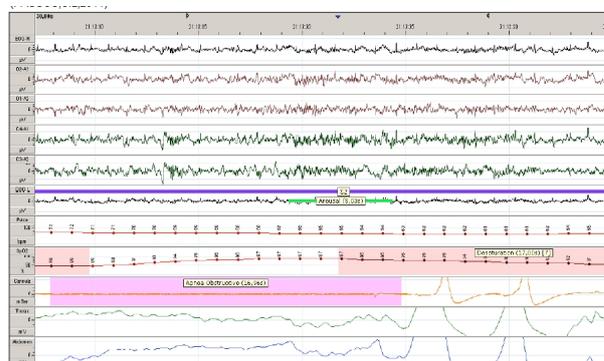


Figura 5. Gráfico do traçado da polissonografia realizada durante a aquisição dos exames.

Os pacientes encaminhados para o exame de polissonografia preenchem um formulário antes de ser realizado o exame. Cada paciente fica em um quarto com suíte, onde o paciente é preparado para passar a noite, podendo levar seu travesseiro, sua roupa de dormir, seus remédios habituais. Antes de dormir o técnico prepara o paciente colocando os eletrodos para o monitoramento do eletrocardiograma, do movimento do corpo, monitoramento do fluxo aéreo, movimentos respiratórios entre outros. O monitoramento é observado por computadores pelo técnico. Tendo no quarto câmeras para observação do paciente dormindo. O paciente pode dormir

de barriga para cima ou de lado, menos de barriga para baixo, para não sair os eletrodos. Se precisar ir ao banheiro, tem que chamar o técnico para a retirada dos eletrodos. O paciente é monitorado a noite toda, e ao amanhecer é acordado, retirados os eletrodos, e encaminhado ao banheiro para tomar um banho, para retirada do gel que fixa os eletrodos, depois está liberado para ir embora²⁰.

Questionário

Sobre o exame:
 Como você tomou conhecimento deste laboratório:
 mídia (TV/jornal) indicação de outro médico outro

através dos médicos que atendem aqui na clínica convênio

Qual o motivo do seu exame:
 apnéia-ronco insônia
 depressão
 sono agitado mexe muito as pernas
 bruxismo
 outro

Hábitos de vida
 Qual sua profissão _____
 Quantas horas você trabalha por dia _____
 Faz atividade física: Não Sim
 Você teve alteração do peso nos últimos meses Não Ganhou Perdeu
 Você fuma ou já fumou: Sim Não
 Você toma bebida alcoólica: Não Sim

Sobre sua saúde
 Você tem algumas dessas doenças:
 bronquite/asma pressão alta
 diabetes
 desmaios doença neurológica/crise convulsiva
 doença de tireóide doença dos rins
 enxaqueca
 rinite alérgica outra
 insônia

Você toma algum remédio todos os dias: Sim Não
 Qual (is): _____
 Você tem alguma dificuldade de respirar pelo nariz: Não Sim
 Marque uma das causas:
 desvio de septo rinite adenoide
 outra causa

Você já fez alguma cirurgia: Sim Não

Sobre o seu sono
 Qual das atividades seguintes você costuma adotar para dormir:
 Tv Música Leitura Medicamento outra
 Nenhuma

Qual o seu horário habitual para dormir e acordar todos os dias:
 Dorme: _____ horas Acorda: _____ horas

Tem a mesma rotina para dormir no fim de semana: Sim Não

Costuma tirar cochilos durante o dia: Sim Não

Tem dificuldade para Dormir ao menos 3x por semana: Sim Não

Você ranger ou apertar os dentes durante o sono: Sim Não Não sei

Você costuma ronca ou alguém diz que você ronca durante o sono:
 Sim Não
 Não sei, durmo sozinho

Você acorda engasgado ou sufocado durante o sono: Sim Não

Você acorda com o próprio ronco: Sim Não

Ao acordar você se sente cansado: Sim Não
 Você sente muito sono durante o dia: Sim Não

Nos últimos 6 meses você tem sentido	Sim	Não
Diminuição da sua capacidade de atenção-concentração		
Diminuição da sua capacidade de memória		
Dor de cabeça ao acordar		
Episódios de irritação-tensão mais frequente		
Desanimo mais frequente		

Você apresentou ou apresenta nos últimos 6 meses os seguintes comportamentos ou sintomas relacionados ao sono	Sim	Não	Não Sei
Movimento repentino ao iniciar o sono (por ex: sensação de queda)			
Movimentos repetitivos e involuntários das pernas durante o sono			
Necessidade de mexer as pernas antes de dormir e-ou durante o dia para aliviar o desconforto			
Câimbras durante o sono			
Perda de força ou dificuldade para falar de repente, em situações e forte emoção (como riso, raiva, medo, surpresa)			
Visualização de imagens estranha imediatamente antes de dormir ou de acordar			
Paralisia do corpo após acordar ou estar pegando no sono, sem conseguir mexer o corpo:			
Vivência intensa de um sonho a ponto de movimentar-se ou até levantar-se			
Episódio de terror e agitação enquanto dorme, sem lembrança disto depois:			
Sentar-se na cama, levantar-se ou até andar de olhos abertos enquanto dorme, sem lembrar-se disto depois:			
Falar ou murmurar durante o sono mais que uma vez por semana			
Ranger, apertar ou bater os dentes enquanto dorme mais que uma vez por semana			

Relate abaixo outro(s) comportamento(s) estranho(s) durante seu sono que julgue importante _____

Outro questionário realizado no laboratório pelo paciente, é a Escala de Sonolência de Epworth, é um questionário autoadministrável, cujo resultado oferece uma medida geral do grau de sonolência diurna do paciente. São descritas situações cotidianas diferentes, as quais o paciente deve responder, numa escala de 0 a 3, qual a chance que apresenta para cochilar em cada uma das situações²⁰.

Escala de Sonolência de Epworth

Qual a probabilidade de você cochilar ou adormecer nas situações aprestadas a seguir?

Marque um X na alternativa mais apropriada para cada situação.

Qual a probabilidade de você cochilar	Nenhuma 0	Pequena 1	Media 2	Grande 3
Sentado e lendo				
Assistindo televisão				
Sentado quieto em lugar público, sem atividade (sala de espera, reunião, cinema)				
Como passageiro de trem, ônibus ou carro, andando sem parar por mais de 1 hora				
Deitado a tarde para descansar quando as circunstâncias permitem				
Sentado e conversando com alguém				
Sentado calmamente após almoço sem ter bebido álcool				
Se você estiver de carro, enquanto para por alguns minutos no trânsito				

Pontuação total: _____

Tratamento

Há dois tipos de tratamentos os invasivos e não invasivos, os não invasivos são aparelhos de pressão aérea positiva (PAP), aparelhos orais, dilatadores nasais; os tratamentos invasivos são cirurgias envolvendo os maxilares e amigdalectomias. A escolha do tratamento depende da intensidade e origem da SAOS².

O tratamento está centrado em quatro pontos: tratamento da obesidade, tratamento comportamental da SAOS, tratamento físico e procedimentos cirúrgicos. O tratamento farmacológico da SAOS não leva a resultados positivos em todos os pacientes com apneia, porém, em pacientes selecionado algumas drogas podem ser úteis

no sentido de diminuir o número ou a duração dos períodos de apneia¹⁹.

4. DISCUSSÃO

A SAOS é caracterizada como uma desordem na anatomia e na fisiologia da faringe. A obstrução na via aérea superior durante o sono afeta indivíduos com a faringe comprometida. Alguns fatores como anatômicos e fisiológicos estão envolvidos na SAOS.

Nos estudos realizados através da revisão da literatura mostram que além das alterações encontradas em pacientes acordados com a SAOS, é possível realizar aquisições de imagens, que possibilita identificar alterações da faringe durante o sono com pacientes com a SAOS com a intensidade grave, e é possível também ser realizado um exame onde o paciente tem seu sono monitorado em um laboratório, que possibilita identificar alterações durante o sono, com a utilização de eletrodos, oximetria de pulso, microfones e câmeras.

Após a revisão da literatura, notou-se que havia poucos estudos por imagem, possibilitando mostrar as devidas alterações da SAOS, ou mostrando os dois exames juntos de tomografia computadorizada e polissonografia, evidenciando um diagnóstico mais conclusivo para a SAOS.

Assim resolveu-se discutir mais sobre a SAOS, mostrando os fatores que levam a obstrução, a possível prevalência em relação ao sexo e peso, e mostrando as partes anatômicas mais acometidas na faringe. Já no exame de tomografia computadorizada, destacou-se o procedimento do exame, o surgimento do tomógrafo, e as devidas alterações encontradas nas aquisições das imagens, mostrando anatomicamente. E por fim o exame de polissonografia, sendo o diagnóstico definitivo para SAOS, mostrando o procedimento desde que o paciente dá entrada no laboratório, até a sua saída; o monitoramento do paciente, os questionários realizados antes do início do exame, que auxilia no diagnóstico e o tempo de apneia.

5. CONCLUSÃO

A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS), pode ser diagnosticada nos exames de tomografia computadorizada e ressonância magnética, através das alterações na anatomia da via aérea superior, e também com o diagnóstico mais conclusivo no exame de polissonografia, pois neste exame mostrará a quantidade e a duração da apneia durante o sono do paciente, e é um exame onde o paciente é monitorado a noite toda, mostrando qualquer alteração. A SAOS é uma doença grave, que vem crescendo na população, e dá para ser diagnosticado precocemente, com formas de tratamento dependendo da gravidade e intensidade da síndrome.

REFERÊNCIAS

- [01] Ramos LVT, Furquim LZ. Aparelho para apneia obstrutiva do sono. *R Clin Orton Dent Press* 2004; 3(2):21-6.
- [02] Bertroz APM, Bertroz FA, Santos, ECA, Weber, SAT, Alves-Rezende MCR. Síndrome da apneia obstrutiva do sono: Diagnóstico e Tratamento. *Ach Health Invest.* 2012; 1(1):3-10.
- [03] Zinsly SR, Moraes LC, Moura P, Ursi W. Avaliação do espaço aéreo faríngeo por meio da tomografia computadorizada de feixe cônico. *Dental Press J Orthod.* 2010; 15(5):150-8.
- [04] Salles C, Campos PSF, Andrade, NA, Daltro C. Síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono: análise cefalométrica. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia* 2005; 71(3):369-72.
- [05] Burguer RC, Caixeta EC, Nino CQMS. A relação entre apneia do sono, ronco e respiração oral. *Rev CEFAC* 2004; 2004 6(3):266-71.
- [06] Savarengo S, Damar KF. Bases da radiologia convencional. 2 Edição. São Paulo: Yendis; 2007.
- [07] Bontrager K, Lampignano JP. Tratado de posicionamento radiográfico e anatomia associada. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- [08] Strauss RA, Burgoyne CC. Diagnostic imaging and sleep medicine. *DentClin North Am.* 2008; 52(4):891-915.
- [09] Takkar K, Yao M. Diagnostic studies in obstructive sleep apnea. *Otolaryngol Clin North Am.* 2007; 40(4):785-805
- [10] SchawabRJ, Pasirstein M, Pierson R, Mackley A, Hachadoorian R, Arens R, *et al.* Identification of upper airway anatomic risk factors for obstructive sleep apnea with volumetric magnetic resonance imaging. *Am J Respir-CritCare Med.* 2003; 168(5):522-30.
- [11] Watanabe T, Isono S, Tanaka A, Tanzawa H, Nishino T. Contribution of body habitus and craniofacial characteristics to segmental closing pressures of the passive pharynx in patients with sleep-disordered breathing. *Am J RespirCrit Care Med.* 2002; 165(2):260-5.
- [12] Pepin JL, Veale D, Ferretti L, Garribba AP. Obstructive sleep apnea syndrome: hooked appearance of the soft palate in awake patients – cephalometric and CT findings. *Radiology.* 1999; 210 (1):163-70.
- [13] Woodson KC, Naganuma H. Comparison of methods of airway evaluation in obstructive sleep apnea syndrome. *Otolaryngol Head NeckSurg,* 1999; 120 (4):460-3.
- [14] Fusco G, Macina F, Macarini L, Garribba AP, Ettore GC. Magnetic resonance imaging in simple snoring and obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome. *Radiol Med.* 2004; 108(3):238-54.
- [15] Passos, UL. Avaliação da faringe de pacientes portadores de apneia obstrutiva do sono, por meio da tomografia computadorizada multislice obtida em vigília e durante o sono. [Tese] São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2011.
- [16] Togeiro SMGP, Smith AK. Métodos diagnósticos nos distúrbios do sono, *Rev Bras Psiquiati* 2005; 27(1):8-15.
- [17] Gondim LMA, Matumoto LM, Junior MACM, Bittencourt S, Ribeiro UJ. Estudo comparativo da história clínica e da polissonografia na síndrome da apneia/hipopneia, *Rev Bras Otorrinolaringol* 2007; 73(6):733-7.
- [18] Guimaraes GM. Diagnóstico Polissonográfico. *Pulmão RJ* 2010; 19(3-4):88-92
- [19] Mancini MC, Aloe F, Tavares S. Apneia do sono em obesos. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2000; 44/1:81/90.
- [20] Bittencourt LRA, Silva RS, Conway SG. Laboratório do sono, estrutura física e pessoal, técnica polissonográfica, questionário de sono e banco de dados. São Paulo: Livraria Medica Paulista, 2000.

