

ROGÉRIO FERNANDES NUNES DA SILVA

PROPOSTA DE QUANTIFICAÇÃO DO PALATO WEB EM PACIENTES COM
SÍNDROME DA APNÉIA OBSTRUTIVA DO SONO.

Tese apresentada à Universidade Federal
de São Paulo - Escola Paulista de
Medicina - para a obtenção do Título de
Mestre em Ciências.

SÃO PAULO
2006

ROGÉRIO FERNANDES NUNES DA SILVA

PROPOSTA DE QUANTIFICAÇÃO DO PALATO WEB EM PACIENTES COM
SÍNDROME DA APNÉIA OBSTRUTIVA DO SONO.

Tese apresentada à Universidade Federal
de São Paulo - Escola Paulista de
Medicina - para a obtenção do Título de
Mestre.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Luiz Carlos Gregório

CO-ORIENTADORA: Profa. Dra. Adriane Iurk Zonato

SÃO PAULO
2006

Da Silva, Rogério Fernandes Nunes

Proposta de Quantificação do Palato Web em pacientes com Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono./

Rogério Fernandes Nunes da Silva – São Paulo 2006.

Xp.

Tese (Mestrado): Universidade Federal de São Paulo – Programa de Pós-Graduação em Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço.

Título em inglês

1. Apnéia do sono. 2. Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono.
3. Ronco. 4. Palato Web. 5. Orofaringe.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO

ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM OTORRINOLARINGOLOGIA

E CIRURGIA DE CABEÇA E PESCOÇO

COORDENADOR: Prof. Dr. Paulo Augusto de Lima Pontes

Dedicatória:

Ao meu pai Haley Nunes da Silva, presente em todas as fases da minha vida e do meu desenvolvimento, buscando sempre mostrar os bons caminhos a serem tomados e pelo esforço para promover minha educação.

À minha mãe Sonia Maria Fernandes Nunes da Silva, pelo amor e carinho, presente em minha formação, não havendo palavras suficientes para o agradecimento.

Aos meus padrinhos e tios Paulo e Regina Machado.

Às minhas queridas irmãs Priscila e Patrícia.

À Lígia, esposa e companheira, pela sinceridade, doçura e forma especial que muito me admira em dividir os todos os momentos.

Agradecimentos:

Ao Prof. Dr. Paulo Augusto de Lima Pontes, Coordenador do Programa de Pós-Graduação do Departamento de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço da UNIFESP, pela oportunidade da realização deste estudo.

Ao Prof. Dr. Luiz Carlos Gregório, orientador desta tese, professor titular e chefe da Disciplina de Otorrinolaringologia da UNIFESP, pela paciência e dedicação a este estudo, e pelo ensino acadêmico na área da Rinologia e apoio profissional.

À Profa. Dra. Adriane Iurk Zonato, co-orientadora desta tese, pela dedicação e estímulo a este estudo, com incentivo constante no desenvolvimento de projetos de pesquisa.

À Profa Dra. Lia Rita Azeredo Bittencourt, Departamento de Psicobiologia da UNIFESP, pela parte de estatística e orientação desta tese e pela oportunidade de realização do estudo no interior do Instituto do Sono.

Ao Prof. Dr. Renato da Silva Queiroz, professor titular no Departamento Antropologia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH) da Universidade de São Paulo (USP), pelo auxílio na redação e correção de língua portuguesa desta tese.

À Maria Luiza Anhaia de Arruda Botelho, médica *web designer*, pelo interesse e cuidados na confecção das ilustrações do palato *web*.

À Adalva Gomes de Lima e Maria José Sena, secretárias do Setor de Pós-Graduação do Departamneto de Otorrinolaringologia e Cirurgia de cabeça e Pescoço da UNIFESP

Ao Corpo de funcionários do Instituto do Sono pelo auxílio junto aos pacientes e laudos de polissonografias para a coleta de dados desta tese.

A todos os pacientes que participaram do estudo, tornando possível a sua realização.

ÍNDICE:

Lista de Figuras.....	8
Lista de Abreviaturas.....	9
Resumo.....	10
Introdução.....	12
Objetivo.....	16
Revisão da Literatura.....	17
Método.....	23
Resultados.....	30
Discussão.....	34
Conclusões.....	39

LISTA DE FIGURAS:

Figura 1: Retroposicionamento Mandibular.....	26
Figura 2: Oclusão Dentária Classe II.....	26
Figura 3: Classificação de Mallampati Modificado.....	27
Figura 4: Graduação das Amígdalas Palatinas.....	27
Figura 5.1: Esquema de Graduação do Palato <i>Web</i>	28
Figura 5.2: Graduação de Palato <i>Web</i>	28

LISTA DE ABREVIATURAS:

A0: Amigdalectomizado

CC: Circunferência Cervical

CMM: Classificação de Mallampati Modificado

CPAP: *Continuous Positive Airway Pressure*

DRS: Distúrbio Respiratório do Sono

IAH: Índice de Apnéia-Hipopnéia por hora

IMC: Índice de Massa Corpórea

REM: *Rapid Eye Movement*

S1: fase de sono 1

S2: fase de sono 2

S3/4: fases do sono 3 e 4

SAOS: Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono

SRVAS: Síndrome de Resistência de Vias Aéreas Superiores

VAS: Via Aérea Superior

RESUMO:

Objetivo: O objetivo desse estudo é aplicar a avaliação sistemática do exame físico de Zonato 2003, incluindo a medida da circunferência cervical, e propor uma classificação para graduação do palato *Web* para pacientes com Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono (SAOS). Utilizamos estudo cego para não influenciar o examinador. Método: Foi realizado um estudo prospectivo cego com avaliação sistemática da via aérea superior com graduação de palato *Web* de 146 pacientes que realizaram polissonografia basal. Como proposta de graduação para o tamanho do palato *Web* classificamos conforme o local de inserção da prega palatofaríngea, ou pilar posterior amigdaliano, na úvula usando os seguintes critérios: - Web Grau I: Inserção da prega palatofaríngea no terço proximal, ou seja, superior da úvula. - Web Grau II: Inserção da prega palatofaríngea no terço médio da úvula. - Web Grau III: Inserção da prega palatofaríngea no terço distal, ou seja, inferior da úvula. Resultados: Nos pacientes com maior gravidade de SAOS os achados mais freqüentes foram: IMC maior que 31, circunferência cervical maior que 41cm, palato duro ogival, palato posterior, palato espesso, úvula espessa, hipertrofia amigdaliana grau III ou IV, língua demarcada pelos dentes, diminuição da fase de sono 3/4. Outros achados não apresentaram relação com a SAOS de maior gravidade, como: retroposicionamento mandibular, Mallampati Modificado III e IV, pregas palatofaríngeas medianizadas, oclusão dentária classe II, desvio septal nasal, hipertrofia de cornetos. Não houve relação do tamanho do palato *Web*. Conclusões: Alterações anatômicas podem ser identificadas, pelo exame físico sistemático, com maior freqüência conforme a gravidade da SAOS. A

graduação do tamanho do palato *Web* não auxiliou na identificação de indivíduos com maior gravidade da SAOS.

INTRODUÇÃO:

A Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono (SAOS), descrita inicialmente por Christian Guilleminault em 1973, é caracterizada por episódios de obstrução parcial ou completa da via aérea superior (VAS) durante o sono. A SAOS também engloba outros distúrbios respiratórios do sono (DRS): Ronco Primário e Síndrome da Resistência da Via Aérea Superior (SRVAS)(Collop, 2005). A prevalência da SAOS varia de 2 a 4% na população geral, sendo mais comum de 2 a 3 vezes no sexo masculino, entre 30 e 60 anos, com aumento da freqüência em mulheres após a menopausa (Young, 2002).

A Academia Americana de Medicina do Sono define a apnéia por obstrução da VAS com duração de 10 segundos ou mais; a hipopnéia é definida pela obstrução incompleta da VAS com redução maior que 50% do volume corrente de ar inspirado e expirado associado à queda da saturação de oxigênio (3 ou 4% de dessaturação). A classificação utilizada para definir a gravidade da SAOS é baseada no Índice de Apnéia/Hipopnéia (IAH) no exame de polissonografia, sendo considerada leve com valores entre 5 e 15 eventos por hora, moderada entre 15 e 30 e grave quando maior do que 30 eventos por hora (American Academy of Sleep Medicine Task Force, 1999).

Os seus principais sintomas dos DRS são sonolência diurna, sono não reparador e fadiga crônica, alteração de humor e memória, cefaléia e roncos noturnos. Uma característica marcante da SAOS é a presença de roncos noturnos de alta intensidade sonora, podendo alternar breves períodos de suspiros com episódios de silêncio que duram geralmente entre 20 e 30 segundos (American Academy of Sleep Medicine, 2001).

O ronco é o ruído produzido pela VAS durante a inspiração, podendo também ocorrer durante a expiração. O Ronco Primário é aquele que ocorre regularmente durante o sono sem produzir despertares e fragmentação do sono, não acarretando sonolência diurna para o paciente e sim para o acompanhante, que pode ter o seu sono prejudicado pelo ruído do companheiro. O ruído conhecido por ronco é originado na VAS como consequência da vibração de tecidos de partes moles que tendem a um colapso com diminuição do tônus muscular local (Dalmaso, 1996).

A fisiopatologia da SAOS não está totalmente esclarecida, havendo porém, um consenso de que a redução do calibre por variações anatômicas associado a alterações neuromusculares pode contribuir para a obstrução e colapso da faringe durante o sono (Issono, 1994; Sher, 1990).

A anatomia da VAS é determinada pela genética, fatores ambientais e pelos efeitos da obesidade (Schellenberg, 2000).

Fatores genéticos podem interferir na conformação da via aérea, como a Síndrome de Down com macroglossia (Marcus, 1988), ou a presença de retroposicionamento mandibular que pode ser familiar ou secundária a doenças genéticas tais como a Síndrome de Treacher Collins (Colmenero, 1991).

Os fatores ambientais podem determinar aumento de volume das tonsilas palatinas, como ocorre em certos distúrbios imunológicos, rinosinusite crônica, amigdalites de repetição e neoplasias. Macroglossia pode ocorrer como resultado de doenças sistêmicas tais quais hipotireoidismo, amiloidose, acromegalia e deficiências nutricionais (Hudgel, 1992).

A obesidade pode levar a depósito de gordura ao longo da VAS, gerando aumento do volume da língua (macroglossia), do palato, parede lateral da orofaringe e úvula (Schwab, 1995).

O trauma recorrente pelos colapsos nos tecidos de partes moles causam edema local que ocupam e diminuem o espaço respiratório causando obstrução de VAS secundária à própria SAOS (Ryan, 1991).

Brooks et al (1992) relataram que em pacientes do sexo masculino há depósito da gordura na região cervical, o que afeta o tamanho e configuração da VAS. Pacientes do sexo feminino revelam menor prevalência de SAOS por apresentarem maior tônus da musculatura dilatadora faríngea e pela distribuição da gordura corporal, que está concentrada nas cinturas pélvicas e escapulares não havendo infiltração de tecido adiposo nas paredes da VAS.

As principais alterações anatômicas da VAS relacionadas com a SAOS são: retroposicionamento mandibular, oclusão dentária classe II, , Classificação de Mallampati Modificado (CMM) III e IV, hipertrofia das tonsilas palatinas, alterações de palato mole, úvula e paredes laterais de orofaringe, desvio septal nasal, hipertrofia de cornetos (Zonato, 2005). As paredes laterais podem ser volumosas com pregas palatofaríngeas medianizadas, e o palato mole pode ser classificado como posterior, espesso e *Web* (inserção da prega palatofaríngea, ou seja, pilar posterior amigdaliano em região mais inferior da úvula, formando uma membrana de mucosa) (Zonato, 2003).

Zonato et al (2003) observaram que 45,3% dos pacientes com SAOS apresentavam palato *Web*; no entanto, os autores não observaram correlação desta alteração com a presença ou com a gravidade da SAOS. Posteriormente,

em 2005, os mesmos autores avaliaram pacientes sem SAOS e observaram que 38% deste grupo estudado também apresentavam palato *Web* no exame da VAS. Estes dois estudos foram realizados na Disciplina de Otorrinolaringologia da UNIFESP e Instituto do Sono.

Não há na literatura internacional outros estudos que relacionem a presença ou tampouco a graduação do *Web* em pacientes com ou sem SAOS. Como temos observado uma alta frequência de palato *Web* em pacientes atendidos no Ambulatório de Distúrbios do Sono da Disciplina de Otorrinolaringologia da UNIFESP, passamos a questionar a importância dessa alteração anatômica. Será que essa alteração anatômica, palato *Web*, é passível de classificação ou quantificação?

OBJETIVOS:

Os objetivos desse estudo são:

- Propor uma classificação de modo que se possa graduar ou quantificar a presença de palato *Web*.
- Reaplicar a avaliação sistemática da VAS em pacientes com SAOS, inicialmente proposta por Zonato et al (2003), porém de modo cego para o examinador.

REVISÃO DA LITERATURA:

Viner, Szalai, Hoffstein (1991) realizaram estudo prospectivo envolvendo 410 pacientes com queixas sugestivas de DRS e polissonografia analisando dois modelos preditivos de SAOS. O primeiro modelo foi baseado em achados clínicos objetivos (modelo objetivo) como Índice de Massa Corpórea (IMC), Idade e Sexo. O segundo modelo foi baseado no exame da faringe sem a realização de medidas precisas (modelo subjetivo). O modelo objetivo apresentou 94% de sensibilidade e 28% de especificidade. O modelo subjetivo apresentou menor sensibilidade, com 52%, e especificidade de 70%. Os autores concluem que o modelo objetivo tem maior valor preditivo para pacientes com SAOS, devendo este ser utilizado como triagem para a realização de polissonografia.

Davies (1992), analisando 85 pacientes com queixas relativas a DRS, por meio de polissonografia com medida de peso, altura, IMC e circunferência cervical (CC). Observou que as medidas não eram preditivas para SAOS quando analisadas isoladamente, e que somente o peso com a circunferência cervical revelavam significância estatística.

Deegan e McNicholas (1996) realizaram estudo com 250 pacientes com suspeita de DRS. O IMC, CC e exame da VAS foi efetuado na primeira consulta, sendo observado desvio septal obstrutivo ou estreitamento do espaço aéreo da orofaringe. Todos os pacientes foram submetidos a uma polissonografia após a primeira consulta. Dois grupos foram formados considerando Não Apneicos os pacientes com IAH menor que 15 eventos/hora e Apneicos com IAH maior ou igual a 15 eventos/hora. Não houve diferença estatística entre os grupos com relação

ao exame da VAS, havendo correlação estatística com medidas antropométricas como IMC e circunferência cervical.

Mallampati et al (1985) propuseram uma classificação conforme a visualização de estruturas da orofaringe com a protrusão da língua, visando quantificar a dificuldade de uma intubação oro-traqueal difícil.

Friedman et al (1999) propuseram uma modificação para adaptar a classificação de Mallampati para pacientes com suspeita clínica de SAOS, sem a protrusão lingual. Os autores realizaram estudo prospectivo com 172 pacientes que apresentavam queixas relativas ao sono, submetendo-os a exame da VAS e polissonografia. Os achados estudados foram CMM (figura 3), hipertrofia de tonsila palatina (figura 4), IMC e Distâncias Tireóide-Mento e Hióide-Mento. Os achados obtidos foram altamente significantes de CMM III e IV, hipertrofia de tonsila palatina e IMC com relação à presença e severidade da SAOS.

Schellenberg et al (2000) analisaram 420 pacientes através de exame clínico e polissonografia, dividindo-os em 2 grupos: o apneico com IAH maior que 15 eventos/hora e o não apneico, com IAH menor que 15 eventos/hora. O exame clínico consistia na obtenção de dados como idade, sexo, peso, altura, IMC e CC no nível da cartilagem tireóide. A via aérea foi avaliada quanto à presença de hipertrofia de tonsilas palatinas, macroglossia, hipertrofia de úvula com mais de 1,5cm de comprimento ou 1,0cm de largura, palato longo e posterior, retroposicionamento mandibular, *overjet* e obstrução por parede lateral de orofaringe, sendo considerada obstrutiva quando havia ocupação de 25% do espaço respiratório faríngeo por tecidos peri-tonsilares. A presença de obstrução por paredes laterais foi o achado predominante entre os pacientes apneicos. As

demais alterações faríngeas estavam presentes, porém com menor significância estatística. Os achados sugerem que o aumento de tecidos da orofaringe, particularmente a obstrução por parede laterais, está associado com maior risco do paciente apresentar SAOS.

Teculescu et al (2001) descreveram, baseados em revisão de literatura, que exames subsidiários são usados para avaliação de pacientes com SAOS como: nasofibroscopia, cefalometria, tomografia computadorizada ou ressonância nuclear magnética com um custo elevado e desconforto para os pacientes. Os autores relatam que o exame clínico da VAS com rinoscopia e oroscopia tem alta acurácia na avaliação de pacientes com SAOS, causando menor ônus e desconforto para o paciente.

Tsai et al (2003) avaliaram 75 pacientes com suspeita de SAOS através de um protocolo de exame da VAS e exame de triagem polissonográfico realizado com monitor portátil com sensibilidade e especificidade de 98% e 88% respectivamente quando comparado com polissonografia de noite inteira. Indivíduos foram considerados com SAOS quando apresentaram o índice de eventos respiratórios maior ou igual a 10/hora. As principais alterações encontradas foram o espaço Crico-Mental, graduação da faringe e *overbite*. O espaço Crico-Mental é a distância perpendicular entre a pele do pescoço e linha originada entre a cartilagem Cricóide e Mento. A graduação da faringe considera a posição da prega palatofaríngea em relação à base da hemilíngua ipsilateral na oroscopia, ou seja, o percentil de ocupação da prega em relação ao diâmetro transversal da língua, sendo grau I somente 25% da hemilíngua, grau II maior que 25%, grau III maior que 50%, grau IV maior que 75% da hemilíngua. O espaço

Crico-Mental de até 1,5 cm, graduação da faringe maior ou igual a II, e presença de *overbite* foram achados altamente preditivos de SAOS com valor preditivo positivo de 95% e valor preditivo negativo de 49% quando apresentados no mesmo paciente. A análise isolada do espaço Crico-Mental maior que 1,5 cm revelou um valor preditivo negativo de 100%, sendo este achado mais efetivo para excluir a SAOS.

Zonato et al (2003) propuseram uma avaliação sistemática de exame da VAS. Foram avaliados 223 pacientes com DRS que realizaram polissonografia. A observação do perfil da face pode demonstrar um retroposicionamento da mandíbula, podendo ocluir a VAS na altura do espaço retrolingual. Isso ocorre quando existe uma distância entre o lábio inferior e o mento maior do que 2mm (figura 1). O exame da cavidade oral permite detectar a presença de oclusão dentária classe II caracterizada por retroposicionamento da arcada dentária inferior em relação à superior (figura 2). Com a protusão da língua podemos observar a impressão dos dentes em sua borda lateral, sendo sugestivo de alteração entre conteúdo (língua) e continente (cavidade oral). Com a abertura da boca mantendo a língua e faringe relaxadas podemos usar a CMM. A graduação refere-se à possibilidade de observação das estruturas da orofaringe nessa situação, sendo grau I visualização total do palato mole, tonsilas, úvula inteira; grau II visualização do pólo superior da tonsilas e parte superior da úvula; grau III parte superior da úvula e palato mole; e, no grau IV, visualizado palato duro e parcialmente o palato mole (figura 3). O palato duro pode ser arqueado sendo considerado ogival. A orofaringe é examinada com ou sem auxílio de uma espátula abaixadora de língua, observando-se assim o palato mole, úvula, tonsilas

e paredes laterais. As tonsilas são graduadas com relação à sua ocupação no espaço faríngeo respiratório, sendo grau I tonsila denominada intravélica dentro da loja amigdaliana, grau II ocupando até 25%, grau III até 50%, grau IV 75% ou mais. Grau zero seria o paciente amigdalectomizado (figura 4). O exame do nariz é realizado com um espéculo nasal e foco de luz frontal, podendo-se observar desvio septal, hipertrofia de cornetos, pólipos e tumores nasais. As pregas palatofaríngeas podem ser medianizadas e volumosas, e o palato mole pode ser classificado como posterior, espesso e *Web* (inserção da prega palatofaríngea em região mais inferior da úvula, formando uma membrana de mucosa). Os resultados demonstraram significância estatística entre o IAH e IMC elevado, CMM grau III ou IV e palato ogival. Não houve correlação estatística com, retroposicionamento mandibular, oclusão dentária classe II, impressão de dentes na língua, palato *Web*, palato espesso, palato posterior, úvula longa, úvula espessa, pregas palatofaríngeas medianizadas, desvio septal nasal e hipertrofia de cornetos. A análise estatística mostrou correlação entre o IAH e alterações de faringe somente quando essas estavam presentes em número de 3 ou mais, não havendo correlação com as alterações faríngeas isoladas.

Zonato et al (2005), comparando os mencionados 223 pacientes com DRS, com grupo controle de 100 indivíduos sem DRS, isto é, não roncadores com IAH menor ou igual a 5 eventos/hora, observaram que havia diferença com significância estatística entre alterações de exame da VAS nos dois grupos. Podemos destacar as seguintes alterações encontradas no exame físico de pacientes do grupo com DRS: retroposicionamento mandibular, oclusão classe II, palato ogival, palato posterior, palato espesso, úvula longa, úvula espessa, pregas

palatofaríngeas medianizadas, CMM III ou IV, tonsilas palatinas grau III ou IV, desvio septal nasal grau III, hipertrofia de cornetos. Entre todas as alterações de tecidos moles de orofaringe analisadas, somente o palato *Web* não foi mais freqüente no grupo de indivíduos com DRS. Nesse estudo não foi quantificado o palato *Web*, não havendo diferente análise de um *Web* pequeno, que sugere uma orofaringe menos obstruída, ou grande sendo mais obstruída. Seus autores sugeriram a realização de novas investigações com a graduação do palato *web* para analisar a contribuição desta alteração anatômica na fisiopatologia da doença.

MÉTODO:

Foi realizado estudo prospectivo do exame sistemático da VAS com graduação do palato *Web* em 146 pacientes que compareceram ao Instituto do Sono da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) para a realização de polissonografia basal, no período de janeiro e fevereiro de 2006.

Critérios de inclusão:

- Pacientes adultos com idade maior que 18 anos
- Ambos os sexos
- Realização de registro de polissonografia basal de noite inteira

Critérios de exclusão:

- Pacientes submetidos previamente à cirurgia de orofaringe por DRS
- Realização de polissonografia com CPAP nasal
- Pacientes não roncoadores com polissonografia basal normal sem registro de ronco.

Os pacientes foram selecionados na noite da realização da polissonografia no Instituto do Sono. Aqueles com indicação de polissonografia basal foram inicialmente examinados conforme avaliação sistemática de Zonato et al (2003), ademais da medida da circunferência cervical com fita métrica graduada em centímetros na altura da Membrana Crico-Tireoídea. Posteriormente foram entrevistados de forma objetiva pelo pesquisador no quarto individual em que se realiza o registro do exame, questionando-se peso, altura, sintomas nasais, comorbidades (Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitus, Cardiopatia, Hipotireoidismo).

No momento do exame físico e da entrevista, o pesquisador não tinha o conhecimento do motivo da realização da polissonografia, ou se os pacientes possuíam algum tipo de DRS, caracterizando-se assim um estudo cego para o examinador.

Como proposta de graduação para o tamanho do palato *Web* classificamos conforme o local de inserção da prega palatofaríngea na úvula, usando os seguintes critérios (figura 5.1 e 5.2):

- Web Grau I: Inserção da prega palatofaríngea no terço proximal, ou seja, superior, da úvula.
- Web Grau II: Inserção da prega palatofaríngea no terço médio da úvula.
- Web Grau III: Inserção da prega palatofaríngea no terço distal, ou seja, inferior, da úvula.

Após a verificação dos dados da polissonografia, os pacientes sem DRS foram excluídos da análise. Optamos por não incluir estes pacientes no estudo em razão do pequeno número deste grupo, o que limitaria a análise estatística e a avaliação dos resultados.

A polissonografia consistiu em um registro de noite inteira com monitorização de eletroencefalograma (EEG), eletrooculograma (EOG), eletromiograma (EMG) tibial e mentoniano, eletrocardiograma (ECG), fluxo aéreo por cânula nasal e termistor oral, movimentos respiratórios por cintas tóraco-abdominais, saturação de oxigênio por oximetria e registro do ronco por microfone. O polissonógrafo utilizado foi o SAC-Oxford, versão 10.0.

Os dados foram expressos em média e desvio padrão devido as variáveis demonstrarem distribuição normal. Para as variáveis quantitativas, as comparações entre os grupos foram feitas através de análise de variância de ANOVA e foi utilizado o pós-teste de Duncan quando necessário. Para as variáveis qualitativas foi utilizado o teste do qui-quadrado.

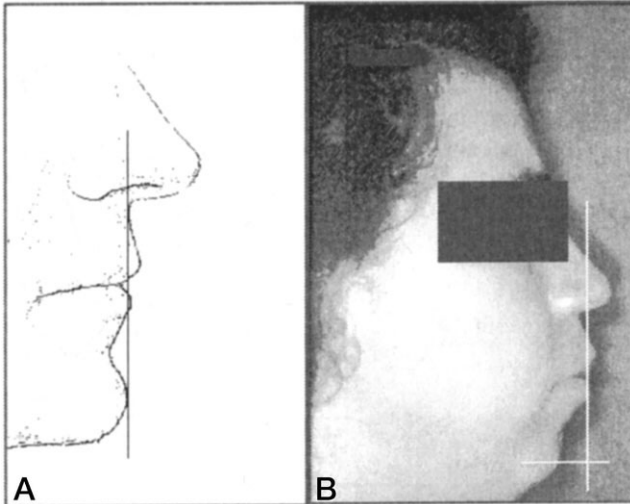


Figura 1: Retroposicionamento Mandibular

A: normal

B: Mandíbula retroposicionada. Nota-se que o do mento é posterior em mais de 2mm no plano sagital em relação ao lábio inferior.



Figura 2: Oclusão Dentária Classe II com retroposicionamento da arcada dentária inferior em relação à superior.

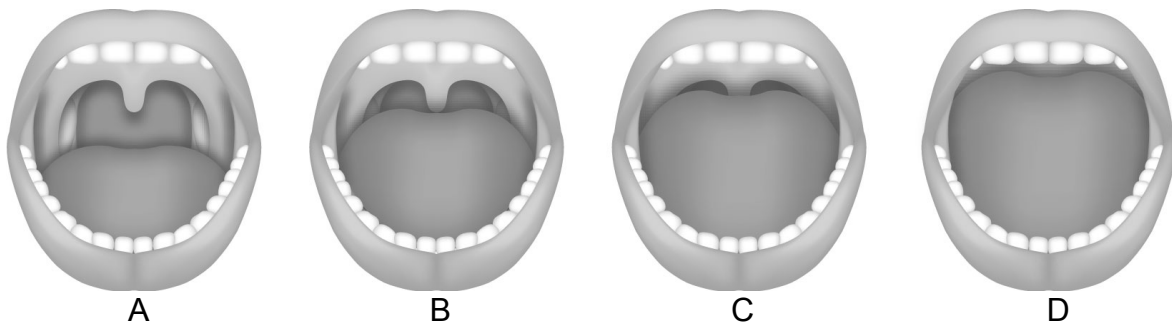


Figura 3: Classificação de Mallampati Modificado:
 A: CMM I; B: CMM II; C: CMM III; D: CMM IV

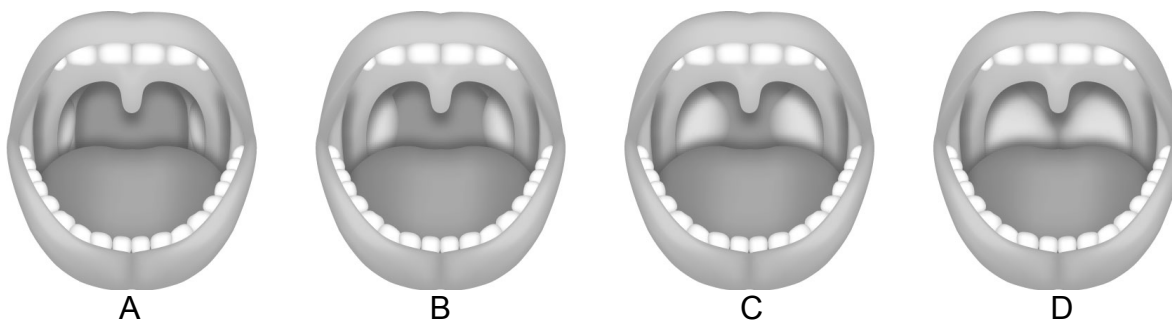


Figura 4: Graduação das Tonsilas Palatinas:
 A: Amígdalas Grau I; B: Amígdalas Grau II; C: Amígdalas Grau III; D: Amígdalas Grau IV.

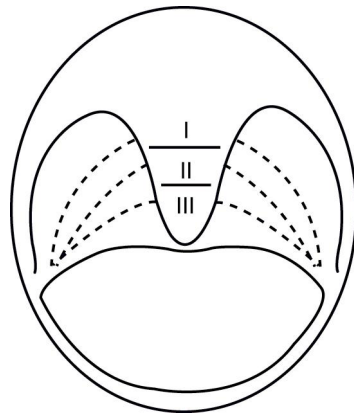
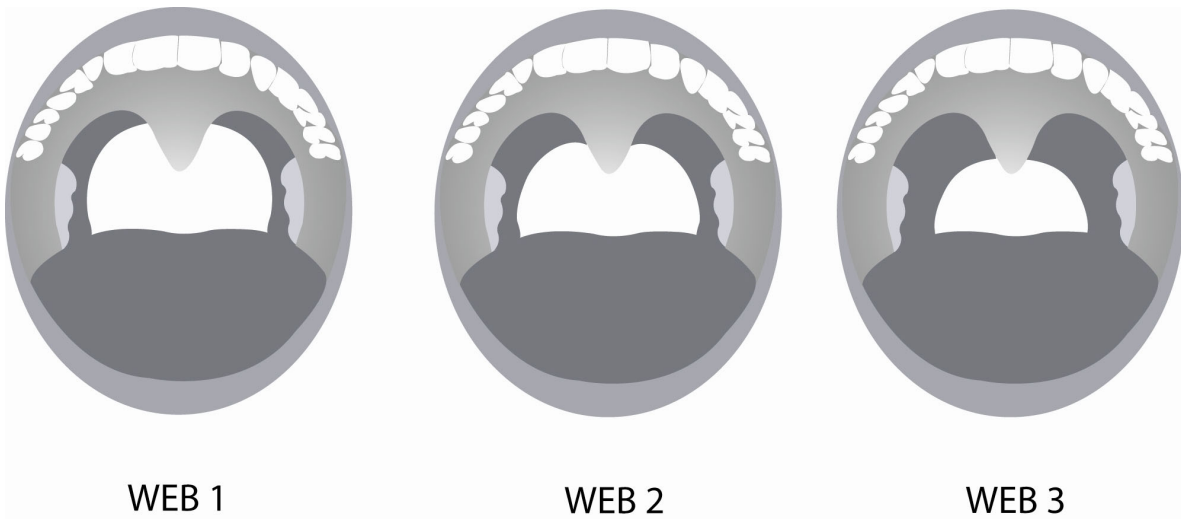


Figura 5.1: Esquema de graduação do palato web conforme as diferentes inserções do pilar posterior amigdaliano (linha tracejada) na úvula:

Web Graul: terço proximal ou superior da úvula

Web Graull: terço médio da úvula

Web Graulll: terço distal ou inferior da úvula



WEB 1

WEB 2

WEB 3

Figura 5.2: Desenho da cavidade oral e orofaríngea com a graduação do Palato *Web*. Nota-se a diminuição do espaço respiratório faríngeo (em branco) conforme maiores graus de palato *Web*.

RESULTADOS:

Dos 146 pacientes examinados, foram excluídos 7 pacientes sem DRS que preenchiam critérios de exclusão, restando 139 pacientes efetivamente analisados neste estudo, sendo 65 do sexo masculino e 74 do sexo feminino. Os valores da média e desvio padrão da idade foram $46,7 \pm 13$ anos e do IMC foram de $28,7 \pm 5,4$ Kg/m².

Formamos 4 grupos de pacientes conforme a gravidade de DRS, a seguir:

O Grupo 1 foi constituído de 24 pacientes com IAH menor ou igual a 5/hora com quadro de ronco detectado na história clínica com ronco ou no registro da polissonografia. Desses 24 pacientes, 5 eram do sexo masculino e 19 do feminino. Os valores da média e desvio padrão da idade foram $43,7 \pm 14,8$ anos e do IMC foram de $26,6 \pm 5,4$ Kg/m².

O Grupo 2 foi formado por 40 pacientes com SAOS leve, ou seja, com IAH entre 6 e 15/hora. Desses 40 pacientes, 13 eram do sexo masculino e 27 do feminino. Os valores da média e desvio padrão da idade foram $46,5 \pm 12,4$ anos e do IMC foram de $26,6 \pm 5,4$ Kg/m².

Os 30 pacientes que formavam o Grupo 3 tinham SAOS Moderada, ou seja, com IAH entre 16 e 30/hora. Desses 30 pacientes, 18 eram do sexo masculino e 12 do feminino. Os valores da média e desvio padrão da idade foram $48,2 \pm 12,9$ anos e do IMC foram de $28,8 \pm 4$ Kg/m².

O Grupo 4 foi formado por 45 pacientes com IAH maior que 31/hora. Desses 45 pacientes, 29 eram do sexo masculino e 16 do feminino. Os valores da

média e desvio padrão da idade foram $47,6 \pm 12,2$ anos e do IMC foram de $31,7 \pm 6,5$ Kg/m².

A análise comparativa dos grupos possibilitou verificar que foram significantes, em relação à maior gravidade da SAOS, os seguintes achados: sexo masculino ($p=0,03$), obstrução nasal noturna ($p=0,04$), palato duro ogival (0,01), língua demarcada pelos dentes (0,04), palato espesso ($p=0,02$), palato posterior ($p=0,003$), úvula espessa (0,002), hipertrofia amigdalina grau III e IV ($p=0,03$). Não foram significantes na análise estatística os seguintes achados: presença de HAS, DM, cardiopatia, hipotireoidismo, rinite alérgica, retroposicionamento mandibular, oclusão classe II, CMM III e IV, palato *Web*, úvula longa, pregas palatofaríngeas medianizadas, desvio septal, hipertrofia de cornetos (Tabela 1 e 2).

A combinação de úvula longa e pregas palatofaríngeas medianizadas foi observada num total de 23 pacientes, sendo 2 pacientes do grupo 1 (8,2%), 4 do grupo 2 (10%), 5 do grupo 3 (16,7%), 12 do grupo 4 (26,7%).

Os dados da polissonografia e medidas antropométricas foram comparados e os seguintes achados mostraram-se estatisticamente significantes: redução das fases do sono (S3/4) ($p=0,003$) e saturação mínima do oxigênio (0,01), aumento de IMC ($p=0,03$) e IAHI ($p=0,004$) quanto maior a gravidade de SAOS (tabela 3).

Tabela 1: Anamnese

COMPARAÇÃO ENTRE OS GRUPOS 1, 2, 3 e 4						
		GRUPO 1 N=24(%)	GRUPO 2 N=40(%)	GRUPO 3 N=30(%)	GRUPO 4 N=45(%)	p
Sexo	Feminino	19(79,1%)	27(67,5%)	12(40%)	16(35,5%)	0,003*
	Masculino	5(20,9%)	13(32,5%)	18(60%)	29(64,5%)	
HAS		12(50%)	18(45%)	11(36,6%)	22(48,9%)	NS
DM		1(4,1%)	3(7,5%)	3(10%)	3(6,7%)	NS
Cardiopatas		2(8,3%)	1(2,5%)	1(3,3%)	3(6,7%)	NS
Hipotireoidismo		1(4,1%)	2(5%)	4(13,3%)	5(11,1%)	NS
Obstrução Nasal Noturna		13(54,7%)	16(40%)	17(56,6%)	20(44,4%)	0,04**
Rinite Alérgica		9(37,5%)	18(45%)	10(33,3%)	14(31,1%)	NS

Teste de qui-quadrado

*: G1≠G3, G1≠G4, G2≠G3, G2≠G4

** : G3>G2

HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica

DM: Diabetes Mellitus

Tabela 2: Exame Físico

COMPARAÇÃO ENTRE OS GRUPOS 1, 2, 3 e 4					
	GRUPO 1 N=24(%)	GRUPO 2 N=40(%)	GRUPO 3 N=30(%)	GRUPO4 N=45(%)	p
Retroposicionamento Mandibular	3 (12,5%)	8 (20%)	4 (13,3%)	8 (17,8%)	NS
Palato Duro Ogival	4 (16,7%)	9 (22,5%)	13 (43,3%)	20 (44,4%)	0,01*
Língua Demarcada	4 (16,7%)	7 (17,5%)	3 (10%)	13 (28,9%)	0,04**
CMM GI e GII	7(29,2%)	12 (30%)	6 (20%)	10 (22,2%)	NS
CMM GIII e IV	17(70,8%)	28 (70%)	24 (80%)	35 (77,8%)	NS
Palato Mole Web 1	7 (29,2%)	15 (37,5%)	10 (33,3%)	15 (33,3%)	NS
Palato Mole Web 2	13 (54,1%)	14 (35%)	14 (46,7%)	22 (48,9%)	NS
Palato Mole Web 3	4 (16,7%)	11 (27,5%)	6 (20%)	8 (17,8%)	NS
Palato Mole Espesso	zero	6 (15%)	6 (20%)	16 (35,5%)	0,02***
Palato Mole Posterior	4 (16,7%)	5 (12,5%)	4 (13,3%)	12 (26,7%)	0,003•
Úvula Longa	9 (37,5%)	12 (30%)	11(36,6%)	21 (46,7%)	NS
Úvula Espessa	5 (20,8%)	9 (22,5%)	10(33,3%)	25 (55,5%)	0,002••
Amígdalas A0, GI e GII	23 (95,8%)	38 (95%)	29(96,7%)	37 (82,2%)	NS
Amígdalas GIII e IV	1 (4,2%)	2 (5%)	1(3,3%)	8 (17,8%)	0,03***
Pilares Medianizados	7 (29,2%)	15 (37,5%)	11(36,6%)	20 (44,4%)	NS
Desvio Septal G0 e GI	17 (70,8%)	30 (75%)	23 (74%)	35 (77,8%)	0,0015••••
Desvio Septal GII e GIII	7 (29,2%)	10 (25%)	9 (29%)	10 (22,2%)	NS
HCI (GII e III)	12 (50%)	19 (47,5%)	9 (29%)	24 (53,3%)	NS
Oclusão Classe II	2 (8,3%)	6(15%)	5(16%)	8 (17,8%)	NS

Teste de qui-quadrado
 *: G3>G1,G4>G1,G4>G2
 **:G4>G2, G4>G1
 ***: G3>G1,G4>G1,G4>G2
 •: G4>G2,G4>G3
 ••: G4>G1,G4>G2,G4>G3
 •••:G4>G2
 ••••:G2>G1,G3>G1,G4>G1
 G0: sem desvio septal

Tabela 3: Comparação entre os grupos com relação as medidas antropométricas e dados da polissonografia.

COMPARAÇÃO ENTRE OS GRUPOS 1,2, 3 e 4					
	GRUPO 1 (G1)	GRUPO 2 (G2)	GRUPO 3 (G3)	GRUPO 4 (G4)	p
Idade (anos)	43,7±15	46,5±12	48,2±13	47,6±12	NS
IMC (Kg/m2)	26,7±4	26,6±4	29±4,2	31,7±6,5	0,03*
IAH	3,5±1,5	9,8±3	22±3,8	55,3±21	0,004**
ES	85±10	84±12,5	85±8,5	81±12	NS
S1	4,6±5	5±3,4	5±4	6,5±3,5	NS
S2	58,4±9	59±10	61±6,5	63,5±14	NS
S3/4	19,6±7	18±7	17±5	12±7,5	0,003***
REM	16,7±6	18,6±8	17,2±5	16,4±8	NS
Sat. Mín. O2	88±6	85±11	81±10	71±17	0,01****
Circ. Cervical	36,5±3	38±4,2	39,4±3,1	41,7±4,6	0,0003*****

Teste de Variância de Anova e Pós-teste de Ducan

*: G4>G1, G4>G2, G4>G3, G3>G2;

** : G4>G3, G4>G2, G4>G1, G3>G2, G3>G1; G2>G1

***: G4<G3, G4<G2, G4<G1

****: G4<G3, G4<G2, G4<G1, G3<G1

*****: G3>G1, G4>G1, G4>G2

DISCUSSÃO:

O sexo masculino apresentou-se com maior frequência nos grupos de maior gravidade de SAOS. Brooks et al (1992) relataram que a distribuição da gordura corporal é influenciada pelos hormônios sexuais, sendo centrípeta na região do abdome e na cervical dos homens, parecendo determinar a configuração e tamanho da anatomia da VAS. As mulheres, por sua vez, possuem menor quantidade de alterações anatômicas e um maior tônus da musculatura dilatadora faríngea em comparação com os homens (Brooks, 1992), podendo o sexo feminino ser um fator de proteção ou atenuante da SAOS.

De acordo com os dados observados na análise estatística, o IMC mostrou correlação com a gravidade da SAOS. A relação entre obesidade e alteração de VAS foi objetivamente estudada por Rodenstein et al (1990) e Swab et al (1995), através de análise de tomografias computadorizadas axiais de orofaringe e hipofaringe. O IMC elevado se relacionou às alterações de calibre da VAS pela infiltração de gordura nas paredes laterais da faringe. Indivíduos com SAOS possuem o maior diâmetro de VAS no eixo antero-posterior devido à presença de tecido adiposo nas paredes laterais, ao contrário de indivíduos sem SAOS, que possuem o maior eixo no sentido transversal, com menor quantidade de tecido adiposo infiltrada nas paredes laterais.

A circunferência cervical (CC) apresentou concordância com a gravidade da SAOS. Flemons e McNicholas (1997), em artigo de revisão da literatura, observaram que a medida da CC e o IMC são as principais medidas antropométricas relacionadas à SAOS. Indivíduos com circunferência cervical inferior a 38 cm raramente possuem SAOS.

O sintoma de obstrução nasal no período noturno foi significativo na análise estatística, porém não houve diferença em relação à presença de desvio septal e hipertrofia de cornetos. Olsen et al (1981) e Surrat (1986) mostraram a limitação do papel das alterações da cavidade nasal na SAOS, porém existe um consenso que a obstrução nasal ocasiona respiração oral havendo retroposicionamento da base da língua que facilita a obstrução da VAS.

Os estudos das alterações anatômicas da VAS relacionando com a presença e gravidade da SAOS, foram inicialmente realizados por Viner (1991), Davies (1992) e Deegan (1996) com uma avaliação aleatória, não sistemática, da VAS com diferentes achados pesquisados. A partir dos estudos realizados por Friedman (1999), Schellenberg (2000) e Zonato (2003) a avaliação da VAS foi sistematizada com análise detalhada de cada alteração anatômica encontrada, relacionando com a possibilidade de obstruir a VAS e contribuir para a fisiopatologia da SAOS.

A presença de retroposicionamento mandibular nos pacientes com SAOS não foi um achado com significância estatística observado, em congruência com resultados de estudos de Zonato et al(2003), Schellenberg et al(2000), Tsai et al(2003). Porém Tsuchiya et al (1992), analisando um grupo específico de pacientes com SAOS e IMC normal, mostrou significância estatística dessa alteração anatômica. Em nosso estudo com pacientes com SAOS houve presença de 139 pacientes com IMC alterado (maior que 25Kg/m²) e somente 31 com IMC normal. O sobrepeso e a obesidade podem interferir na análise estatística de algumas alterações anatômicas, tal como relatado por Tsuchiya et al (1992), que estudaram pacientes com retroposicionamento mandibular e alteração de IMC,

havendo correlação estatística em relação à presença de SAOS somente nos indivíduos com IMC normal. Acreditamos que nos grupos com maior gravidade da SAOS encontramos também IMC elevado, podendo este ser o fator predisponente para a SAOS e não a alteração esquelética.

A CMM foi originada inicialmente por médicos anesthesiologistas para identificar pacientes com dificuldade na intubação orotraqueal, a que também pode ocorrer em indivíduos com SAOS por obstrução de VAS. A CMM III e IV apresentou alta prevalência em todos os grupos, porém não mostrou diferença estatística entre esses, não concordando com achados de Zonato (2003) e Friedman (1999). A CMM analisa a relação de continente (cavidade oral) e conteúdo (língua) e a subjetividade do examinador pode interferir nessa classificação, podendo haver discordância quando aplicada por mais de uma pessoa. A presença de impressão dos dentes na língua também analisa a relação continente e conteúdo, porém esse foi um achado com significância na análise estatística não concordando com os resultados da CMM.

A presença dos achados de palato espesso, úvula longa e espessa foram significantes na análise estatística dos pacientes com maior gravidade de SAOS, em concordância com estudos de Schellenberg et al (2000) e discordando de Zonato et al (2003). Estudos com análise anátomo-patológica demonstram que o aumento desses tecidos de partes moles pode ser decorrente de hiperplasia, fibrose e depósito de gordura (Stauffer, 1989). Devemos considerar que essas alterações anatômicas podem resultar do trauma repetitivo da VAS pelo ronco e maior número de apnéias desses pacientes, sendo uma consequência da SAOS (Ryan, 1991).

A hipertrofia amigdaliana grau III ou IV apresentou-se pouco freqüente; porém, quando presente, esteve concentrada no grupo com SAOS grave, havendo relação com a doença e concordando com os achados de Friedman et al (1999) , Zonato et al (2005), Schellenberg (2000).

As pregas palatofaríngeas medianizadas apresentaram-se com maior frequência nos grupos de maior gravidade da SAOS, porém não houve significância estatística. Schellenberg et al (2000) e Tsai et al (2003) demonstraram obstrução da VAS pelas paredes laterais da faringe em pacientes com SAOS pode ocorrer por pregas palatofaríngeas em posição mais mediana, ocupando assim o espaço respiratório faríngeo. Zonato et al (2005), comparando pacientes com e sem SAOS, observaram diferença na análise estatística da presença das pregas palatofaríngeas medianizadas.

O palato *Web* é formado por uma membrana formada pela porção superior da prega palatofaríngea, podendo apresentar tamanho pequeno com uma inserção na parte superior da úvula, ou grande com uma inserção rebaixada na úvula com ocupação do espaço respiratório faríngeo, e assim configurando um aspecto mais obstrutivo à orofaringe (figura 5.2).

A graduação do palato *Web* não evidenciou diferença na análise estatística quando relacionado à gravidade da SAOS. Ao examinar pacientes com presença de palato *Web* observamos que seu tamanho é determinado pelo local de inserção na úvula, e além disso, pelo tamanho da própria úvula e tamanho transversal da prega palatofaríngea. Observamos em nosso estudo que pacientes com a associação de úvula longa e pregas palatofaríngeas medianizadas apresentaram-se com maior freqüência nos grupos de maior gravidade da SAOS. Acreditamos

que a alteração anatômica palato *Web* possa trazer achados mais consistentes quando relacionarmos IMC, tamanho de úvula e pregas palatofaríngeas medianizadas, porém o número de pacientes não foi insuficiente para tal análise estatística nesse estudo.

CONCLUSÕES:

1. A graduação do palato *Web* foi de fácil aplicação, no entanto essa característica anatômica não guarda relação com a gravidade da doença.
2. A avaliação sistemática da VAS de modo cego possibilitou correlacionar achados isolados (língua demarcada, palato posterior, palato espesso e úvula espessa) com a gravidade da doença em nosso estudo, em discordância com a literatura.
3. Os achados de IMC, circunferência cervical (CC) e redução de fases do sono 3 e 4 apresentaram relação com a gravidade da SAOS em nosso estudo em concordância com a literatura.

REFERÊNCIAS:

American Academy of Sleep Medicine Task Force. Sleep-Related Breathing Disorders in Adults: Recommendations for Syndrome Definition and Measurement Techniques in Clinical Research. *Sleep* 1999; 22(5): 667-89.

American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders, revised: Diagnostic and coding manual. Chicago, Illinois: American Academy of Sleep Medicine, 2001.

Berger G, Gilbey P, Hammel I, Ophir D. Histopathology of the Uvula and the Soft Palate in Patients with Mild, Moderate and Sever Obstructive Sleep apnea. *Laryngoscope* 2002; 112: 357-63.

Brooks L, Strohl K. Size and mechanical properties of the pharynx in healthy men and women. *Am Rev Respir Dis* 1992; 146: 1394-7.

Collop NA. Obstructive Sleep Apnea Syndromes. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine* 2005; 26(1): 13-24.

Colmenero C, Esteban R, Albarino A. Sleep apnea syndrome associated with maxillofacial abnormalities. *J Laryngol Otol* 1991; 105: 94-100.

Dalmasso F, Prota R. Snoring: analysis, measurements, clinical implications and applications. *Eur Respir J* 1996; 9: 146-59.

Davies RJO, Ali NJ, Strading JR. Neck circumference and other clinical features in the diagnosis of the obstructive sleep apnea syndrome. *Thorax* 1992; 47: 101-5.

Deegan PC, McNicholas WT. Predictive value of clinical features for the obstructive sleep apnoea syndrome. *Eur Respir J* 1996; 9: 117-24.

Flemons WW, McNicholas WT. Clinical Prediction of sleep apnea syndrome. *Sleep Medicine Reviews* 1997; 1(1): 19-32.

Friedman M, Tanyeri H, La Rosa M, Landsberg R, Vaidyanathan K, Pieri S, Caldarelli D. Clinical Predictors of Obstructive Sleep Apnea. *Laryngoscope* 1999; 109: 1901-7.

Friedman M, Ibrahim H, Bass L. Clinical staging for sleep-disordered breathing. *Otolaryngology Head and Neck Surgery* 2002; 127: 13-21.

Guilleminault C, Eldridge FL, Dement WC. Insomnia with Sleep Apnea: A New Syndrome. *Science* 1973; 181: 856-6.

Hudgel D. The Role of upper airway anatomy and physiology in obstructive sleep apnea. *Clin Chest Med* 1992; 13: 383-98.

Isono S, Remmers JE, Tanaka A, Sho Y, Sato J, Nishino T. Anatomy of pharynx in patients with obstructive sleep apnea and in normal subjects. *J Appl Physiol* 1997; 82(4): 1319-26.

Krimsky WR, Leiter JC. Physiology of Breathing and Respiratory Control during Sleep. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine* 2005; 26(1): 5-12.

Liistro G. Pathophysiology of upper airway obstruction during sleep. *Acta Otorhinolaryngologica Belg* 2002; 56: 101-6.

Longobardo GS, Gothe B, Goldman MD, Cherniack NS. Sleep apnea considered as control system instability. *Respir Physiol* 1982; 50: 311-33.

Marcus CLKT, Bautista DB, Pechmann WS, Ward SLD. Obstructive sleep apnea in children with Downs syndrome. *Pediatrics* 1988;: 132-9.

Marien S, Schmelzer. Velopharyngeal anatomy in snores and patients with obstructive sleep apnea. *Acta Otorhinolaryngologica Belg* 2002; 56: 93-9.

Mayer P, Pepin JL, Bettega G, Veale D, Ferreti G, Deschaux C, Levy P. Relationship between body mass index, age, and upper airway measurements in snores and sleep apnoea patients. *Eur Respir J* 1996; 9: 1801-9.

Olsen KD, Kern EB, Westbrook PR. Sleep and breathing disturbance secondary to nasal obstruction. *Otolaryngol Head Neck Surgery* 1981; 89: 804-10.

Rodenstein DO, Doods G, Thomas Y. Pharyngeal Shape and dimensions in healthy subjects, snorers and patients with obstructive sleep apnea. *Thorax* 1990; 45: 722-7.

Rodenstein D, Rombaux. Clinical presentation and definitions of sleep-related breathing disorders. *Acta Otorhinolaryngologica Belg* 2002; 56: 107-11.

Rombaux, Bertrand B, Boudwys A, Deron, Goffart Y, Hassid S et al. Standard ENT clinical evaluation of the sleep-disordered breathing patient: a consensus report. *Acta otorhinolaryngologica belg* 2002; 56: 127-37.

Ryan C, Lowe A, Li D, Fleetman JA. Magnetic resonance imaging of upper airway in obstructive sleep apnea before and after cronic nasal continuous positive pressure therapy. *Am Rev Respir Dis* 1991; 144: 939-44.

Schawb RJ, Gupta KB, Geftter WB, Metzger LJ, Hoffman EA, Pack AI. Upper airway and Soft Tissue Anatomy in Normal Subjects and Patients with Sleep-

Disordered Breathing: Significance of the Lateral Pharyngeal Walls. *Am J Respir Crit Care* 1995; 152: 1673-89.

Schellenberg JB, Maislin G, Schwab RJ. Physical Findings and Risk for obstructive Sleep Apnea: The Importance of Oropharyngeal Structures. *A J Crit Care* 2000; 162: 740-8.

Sher AE. Obstructive sleep apnea syndrome: a complex disorder of the upper airway. *Otolaryngol Clin north Am* 1990; 23: 593-608.

Stauffer J, Buick M, Bixler F, Scharkey F, Abt A, Maners E. Morphology of the uvula in obstructive sleep apnea. *Am Rev Respir Dis* 1989; 140: 724-8.

Surrat PM, Turner BL, Wilhoit SC. Effect of nasal obstruction on breathing during sleep. *Chest* 1986; 90: 324-9.

Teculescu DB, Verient BM, Hannhart B, Virion JM, Cornette A, Michaely JP. Breathing pauses during sleep: can a non-invasive ENT examination help identify subjects at risk in epidemiological settings?. *Medical Hypotheses* 2001; 56(6): 653-6.

Tsai WH, Remmers JE, Brant R, Flemons WW, Davies J, Macarthur C. A Decision Rule for Diagnostic Testing in Obstructive Sleep Apnea. *Am J Crit Care* 2003; 167: 1427-32.

Vasquez JC, Tsai WH, Flemons WW et al. Automated analysis of digital oximetry in diagnosis of obstructive sleep apnea. *Thorax* 2000; 55: 302-7.

Viner S, Szalai JP, Hoffstein V. Are History and Physical Examination a Good Screening Test for Sleep Apnea?. *Annals of Internal Medicine* 1991; 115: 356-9.

Zonato AI, Bittencourt LR, Martinho FL, Santos JF, Gregório LC, Tufik S. Association of Systematic Head and Neck Physical Examination with Severity of Obstructive Sleep Apnea-Hypopnea Syndrome. *Laryngoscope* 2003; 113: 973-80.

Zonato AI, Martinho FL, Bitencourt LR, Brasil OOC, Gregório LC, Tufik S. Head and Neck Physical Examination: Comparison Between Nonapneic and Obstructive Sleep Apnea Patients. *Laryngoscope* 2005; 115:1030-4.

Anexo:

PROTOCOLO - TESE DE MESTRADO

NOME: _____ IDADE: _____ P: _____ A: _____
FONES: _____ DATA: _____

PSG BASAL:

DATA	IAH	ES	S-1	S-2	S-3/4	REM	02 MIN	ronco

ANAMNESE:

HAS () DM () CARDIOPATIA () HIPOTIREOIDISMO ()

OUTRAS DCS: _____

OBSTRUÇÃO NASAL DIURNA () NOTURNA () RINITE ()

CIRURGIA NASAL PRÉVIA (): _____

OROSCOPIA:

MICROGNATIA () LINGUA DEMARCADA () AMIGDALA GRAU: _____

MALAMPATTI GRAU: _____ MORDIDA CLASSE: _____

PILARES MEDIANIZADOS E VOLUMOSOS ()

PÁLATO:

OGIVAL () WEB () POSTERIOR () ESPESSO () FINO ()

WEB: 1/3 PROX () 1/3 MÉDIO () 1/3 DISTAL ()

ÚVULA:

LONGA () ESPESSA () FINA ()

RINOSCOPIA:

CORNETOS: NORMOTRÓFICOS () HIPERTRÓFICOS ()

SEPTO/DESVIO: GRAU I () GRAU II () GRAU III ()

OUTROS: Circ. Cerc.:

Indicação do Exame PSG:

Termo de Consentimento livre e Esclarecido

- 1 – Título do projeto; Achados de Exame Físico em indivíduos com Distúrbio Respiratório Obstrutivo do Sono
- 2 – O objetivo deste estudo é analisar as alterações anatômicas que estão presentes em indivíduos com e sem Distúrbio do Sono.
- 3 – Realizaremos exame para observar o nariz, a boca e a face dos pacientes que já têm o exame do sono (polissonografia) solicitado por seus médicos. O exame do sono será realizado normalmente com o paciente dormindo uma noite no Instituto do Sono e o tratamento vai ser determinado pelo médico que solicitou o exame. O pesquisador somente observará a boca, nariz, e face não interferindo no diagnóstico e tratamento dos pacientes.
- 4 – Não existem riscos ou desconforto para o paciente. A observação da boca, nariz e face dura em torno de 5 minutos e será realizado no Instituto do Sono quando o paciente chegar para realizar o exame do sono (polissonografia) durante os seus preparativos..
- 5 – Não há benefício direto para o participante pois o estudo visa um melhor entendimento da Doença Apnéia Obstrutiva do Sono.
- 6 – Garantia de acesso: em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O principal investigador é o Dr. Rogério Fernandes Nunes da Silva que pode ser encontrado na Rua Botucatu 740, 3 andar, sala 23, Vila Clementino, Fone: 55764137. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Botucatu, 572 – 1º andar – cj 14, 5571-1062, FAX: 5539-7162 – E-mail: cepunifesp@epm.br
- 7 – É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na Instituição;
- 8 – Direito de confidencialidade – As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, não sendo divulgado a identificação de nenhum paciente;
- 9 – Direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais das pesquisas, quando em estudos abertos, ou de resultados que sejam do conhecimento dos pesquisadores;
- 10 – Despesas e compensações: não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.
- 11 – Em caso de dano pessoal, diretamente causado pelos procedimentos ou tratamentos propostos neste estudo (nexo causal comprovado), o participante tem direito a tratamento médico na Instituição, bem como às indenizações legalmente estabelecidas.
- 12 - Compromisso do pesquisador de utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo "Achados de exame físico em pacientes com e sem Distúrbio Respiratório Obstrutivo do Sono"

Eu discuti com o Dr. Rogério Fernandes Nunes da Silva sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

Assinatura do paciente/representante legal

Data ____ / ____ / ____

Assinatura da testemunha

Data ____ / ____ / ____

para casos de pacientes menores de 18 anos, analfabetos, semi-analfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual.

(Somente para o responsável do projeto)

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

Assinatura do responsável pelo estudo

Data ____ / ____ / ____

ABSTRACT:

Objective: The objective of this study is to apply the systematic evaluation of physical examination in patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS), including the measure of the cervical circumference and to submit a classification for graduation of the web palate. We have applied a blind study to not influence the examiner. **Method:** A prospective study with systematic evaluation of the upper airway and proposal of the web palate graduation was performed in 146 patients that were submitted to polysomnography. At the moment of the physical examination and interview, the researcher did not know reason of the polysomnography, thus issuing a blind study for the examiner. As proposal of graduation for the size of the web palate we classify as the place of the palatopharyngeal arch, thus posterior tonsil pillar insertion, in the uvula using the following criteria: Web Degree I: Insertion of the palatopharyngeal arch in the proximal third of the uvula, thus uvula upper position. Web Degree II: Insertion of the palatopharyngeal arch in median third of uvula. Web Degree III: Insertion of the palatopharyngeal arch in distal third, thus, inferior of the uvula. **Results:** The following findings had been more frequent in the groups of major severity: high-arched hard palate, posterior and palate, long and thick uvula, tonsils hypertrophy degree III or IV, tongue edge crenation, IMC greater than 31, reduction of the phase of sleep 3/4, cervical circumference greater than 41cm. Other findings didn't have relation with the severity of OSAS, as: mandible retropositioning, Mallampati III and IV, class II occlusion, septal deviation and turbinate hipertrophy. There was no relation the web palate size to OSAS severity. **Conclusions:** Anatomical alterations can be identified by systematic physical examination with greater

frequency in accordance with OSAS severity. The web palate size graduation did not support to identify patients with severe OSAS.