

UNESP  UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
CÂMPUS DE ARAÇATUBA - FACULDADE DE ODONTOLOGIA

WADDINGTON PASINI HASHIZUME

**Tratamento da atresia maxilar e sua influência na
Síndrome da Apneia e Hipopneia Obstrutiva do
Sono: relato de caso**

Araçatuba, SP

2015

WADDINGTON PASINI HASHIZUME

**Tratamento da atresia maxilar e sua influência na
Síndrome da Apneia e Hipopneia Obstrutiva do
Sono: relato de caso**

Trabalho de Conclusão de Curso
como parte dos requisitos para
obtenção do título de graduado
em Odontologia da Faculdade de
Odontologia de Araçatuba,
Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho”.

Orientador: Prof. Dr. André
Pinheiro de Magalhães Bertoz

Araçatuba, SP

2015

Aos meus Pais, que não mediram esforços, passaram por dificuldades e batalhas diárias para me proporcionar uma educação de qualidade, e uma formação exemplar. Obrigado por tudo, eu amo vocês.

AGRADECIMENTOS

Aos meus irmãos, Washington e Nádia, por cuidarem de mim, me orientar, e tentar me ensinar tudo aquilo que já aprenderam.

Ao Prof. Dr. André Bertoz, por todo companheirismo, todo esforço para que eu pudesse aprender o máximo, toda dedicação que teve na minha graduação, obrigado pelo amigo que se tornou.

A minha companheira Fernanda, pelo apoio, por tudo que fez por nós, pelo carinho e dedicação, obrigado por cuidar de mim.

A todos meus irmãos de faculdade (Marcos, Leonardo, Rodrigo, João, Gabriel e Thiago), por todos os momentos que passamos juntos, pelo companheirismo e amizade.

A todos os amigos, professores e funcionários, que participarão da minha formação, e aos meus irmãos da Tuma 57.

***“Vencer sem correr riscos,
É triunfar sem glórias.”***

Ayrton Senna

HASHIZUME, WP. Tratamento da atresia maxilar e sua influência na Síndrome da Apneia e Hipopneia do Sono: relato de caso. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado)– Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2015.

RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi uma breve revisão sobre a Síndrome da Apneia e Hipopneia do Sono em Crianças e Adolescentes (SAHOS), e a realização de um caso clínico demonstrando a importância da correção da atresia maxilar no tratamento da SAHOS, e sua influencia nas vias aéreas. Através do caso clínico apresentado e da literatura, concluiu-se que o tratamento ortodôntico, através da expansão rápida da maxila resulta em um aumento da capacidade respiratória, com melhora do fluxo aéreo.

Palavras-chave: SAHOS. Atresia maxilar. Apneia

HASHIZUME, WP. Treatment of maxillary atresia and its influence on obstructive sleep apnea and hypopnea syndrome: a case report. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2015.

ABSTRACT

The objective of the present work was a brief review about obstructive sleep apnea hypopnea syndrome (OSAHS) in children and adolescents, and the completion of a clinical case demonstrating the importance of correction of maxillary atresia in treating OSAHS, and their influences in the Airways. Through the clinical case presented and the literature concluded that orthodontic treatment, through the rapid expansion of jaw results in an increased respiratory capacity, improving air flow.

Keywords: OSAHS, Maxillary atresia, Apnea

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fotos Intra e Extra Orais Pré Expansão Rápida da Maxila.....	15
Figura 2 – Telerradiografia Pré Expansão Rápida da Maxila.....	16
Figura 3 – Radiografia Panorâmica Pré Expansão Rápida da Maxila.....	16
Figura 4 – Dados obtidos pelo exame de Polissonografia Pré Expansão Rápida da Maxila.....	17
Figura 5 – Laudo Polissonografia Pré Expansão Rápida da Maxila.....	18
Figura 6 - Tomografia Lateral destacando a Área da Região Orofaríngea e Bucofaríngea Pré Expansão Rápida da Maxila.....	19
Figura 7 - Tomografia Lateral destacando o Volume de ar da Região Orofaríngea e Bucofaríngea Pré Expansão Rápida da Maxila.....	19
Figura 8 – Fotos Intra e Extra Orais Pós Expansão Rápida da Maxila.....	20
Figura 9 - Telerradiografia Pós Expansão Rápida da Maxila.....	21
Figura 10 - Radiografia Panorâmica Pós Expansão Rápida da Maxila.....	21
Figura 11 - Dados obtidos pelo exame de Polissonografia Pós Expansão Rápida da Maxila.....	22
Figura 12 - Laudo Polissonografia Pós Expansão Rápida da Maxila.....	23
Figura 13 - Tomografia Lateral destacando a Área da Região Orofaríngea e Bucofaríngea Pós Expansão Rápida da Maxila.....	24
Figura 14 - Tomografia Lateral destacando o Volume de ar da Região Orofaríngea e Bucofaríngea Pós Expansão Rápida da Maxila.....	24

LISTA DE ABREVIATURAS

ATT = Adenotonsilectomia

ERM = Expansão Rápida da Maxila

IAO = Índice De Apneia Oral

SAHOS = Síndrome da Apnéia e Hipopnéia Obstrutiva do Sono

SAOS = Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono

SUMÁRIO

1. Introdução.....	10
1.1 Conceito.....	10
1.2 Fatores de risco associados à SAHOS na criança e adolescente.....	10
1.3 Prevalência da SAHOS na criança e adolescente.....	11
1.4 Consequências da SAHOS na criança e adolescente....	11
1.5 Diagnóstico da SAHOS.....	12
1.6 Tratamento Clínico.....	14
2. Relato de Caso Clínico.....	14
3. Discussão.....	25
4. Conclusão.....	25
Referências Bibliográficas.....	26

1. Introdução

1.1 Conceito

A Síndrome da Apneia e Hipopnéia Obstrutiva do Sono na criança é definida como um distúrbio da respiração durante o sono caracterizada por obstrução parcial prolongada da via aérea superior e/ou obstrução completa e intermitente (apneia obstrutiva), que interrompe a ventilação normal durante o sono e o padrão normal do sono (AMERICAN THORACIC SOCIETY, 1996) acompanhada por sinais e sintomas (MARCUS, 2012).

1.2. Fatores de risco associados a SAHOS na criança e adolescente

A hipertrofia adenoamigdaliana é indicada como principal fator de risco para SAHOS em crianças não obesas e sem doenças associadas. Nos últimos anos, dois grandes estudos populacionais apresentaram resultados divergentes. LI (2010) encontrou associação entre aumento das amígdalas e adenóide com SAHOS em crianças chinesas. BIXLER (2009), por sua vez, não encontrou associação com tamanho das tonsilas, mas sim com alterações nasais (ex.: hipertrofia de cornetos).

A avaliação do tamanho das amígdalas é feita por observação direta, segundo a classificação de BRODSKY (1987):

- Grau I – tonsilas situadas levemente fora da fossa tonsilar, ocupando menos de 25% da área entre pilares das fossas tonsilares
- Grau II – tonsilas prontamente visíveis, ocupando 25% a 50% da área entre os pilares das fossas tonsilares
- Grau III – tonsilas ocupando de 50% a 75% da área entre os pilares
- Grau IV – ocupam mais de 75% da área entre os pilares

De acordo com Feres et al. (2011), o método padrão-ouro para avaliação da adenóide e da cavidade nasal é o exame de nasofibroscopia, que mede subjetivamente a porcentagem (0-100%) ou o grau (leve, moderado, severo) de obstrução.

Outro fator importante é a obesidade na infância que ocorre devido ao sedentarismo e aos hábitos de vida das crianças, tendo como consequência o aumento do esforço respiratório por depósito de gordura na faringe e aumento do volume abdominal e torácico. É importante afirmar que a redução de peso, isoladamente, possui apenas efeito parcial, principalmente quando consideramos a gravidade da apneia.

As alterações craniofaciais, que resultam do desenvolvimento anormal do cérebro, crânio e/ou esqueleto facial, são consideradas como fatores de risco, pois podem levar a vários pontos de estreitamento da via aérea por hipoplasia do terço médio da face, hipoplasia ou retroposicionamento da mandíbula e malformações laríngeas associadas, de acordo com Roland et al. (2011).

As doenças neuromusculares formam um grupo heterogêneo de desordens que afetam os diferentes componentes do sistema neuromotor (doença do neurônio motor, neuropatias, distrofias musculares, miopatias congênitas, miotonias e miastenia grave). De acordo com Arens, Muzumdar (2010), estima-se que 27%-62% das crianças com doenças neuromusculares apresentem distúrbios respiratórios do sono, dentre eles a apneia central, hipoventilação e SAHOS. Os principais fatores predisponentes incluem a diminuição da atividade dos músculos respiratórios (torácicos e faríngeos) com piora durante o sono.

1.3. Prevalência da SAHOS na criança e adolescente

Apesar de recentes estudos demonstrarem que a prevalência da SAHOS é estimada de 1,2% a 5,7% (BIXLER et al., 2009; LI et al., 2010b), a SAHOS é frequente em crianças e adolescentes. Essa alta variabilidade dos valores encontrados na literatura se deve às diferenças de critério diagnóstico, dos instrumentos de avaliação (questionários ou polissonografia) e amostra de crianças estudadas.

1.4. Consequências da SAHOS na criança e adolescente

Crianças e adolescentes com SAHOS sugerem alterações da função endotelial, tromboembolismo, inflamação, hipertensão arterial pulmonar e sistêmica além de mudanças da geometria e da função ventricular esquerda. Os mecanismos que levam a essas alterações parecem estar relacionados ao efeito crônico e

interativo da hipoxemia intermitente, hipercapnia, despertares frequentes e variações na pressão intratorácica.

Estudos que avaliam a função e a estrutura cardíaca através do exame de ecocardiografia mostraram que crianças com SAHOS apresentam hipertrofia e disfunção ventricular esquerda. Concluímos que, existem diversos estudos que comprovam que os distúrbios respiratórios do sono em crianças e adolescentes levam à aumento da pressão arterial sistêmica e pulmonar, além de alterações da geometria e função ventricular.

Por fim, muito se comenta que crianças e adolescentes com SAHOS podem vir a apresentar uma diminuição no rendimento escolar. Em relação a esse argumento, Kaemingk et al. (2003) realizou um estudo, porém não encontrou diferenças significativas no desempenho acadêmico entre os grupos com e sem SAHOS. Outro estudo de Brockmann et al. (2012) encontrou um pior desempenho acadêmico em crianças com SAHOS quando comparadas à controles saudáveis. Entretanto, tendo em vista que as principais queixas são de problemas de aprendizagem de crianças com SAHOS, há necessidade da investigação desses aspectos.

1.5. Diagnóstico da SAHOS

A história clínica e o exame físico são muito importantes para acrescentar informações ao diagnóstico da SAHOS. Também são utilizados questionários específicos em crianças com distúrbios respiratórios do sono, como por exemplo, o Questionário OSA – 18, que é um conjunto de perguntas para analisar a qualidade do sono da criança. Importante salientar que os questionários valem como triagem, mas não como diagnóstico.

A revisão sistemática de Certal et al. (2012) observou que nenhum sintoma isolado (ronco, sonolência excessiva diurna, dificuldade em respirar e apneia presenciada) ou sinal (hipertrofia adenoamigdaliana) ou a associação entre eles, conseguiu prever satisfatoriamente a SAHOS. A maioria dos estudos demonstra que o exame físico no geral não prediz SAHOS. No estudo de Li et al. (2002), houve correlação direta entre a graduação radiológica das tonsilas e a intensidade da SAHOS pela polissonografia. O estreitamento da faringe é um dos achados mais comuns em crianças com SAHOS, outros achados citados são: rotação horária da mandíbula, retrusão mandibular e aumento da inclinação vertical da mandíbula.

Na Odontologia utiliza-se as telerradiografias, como auxiliares no diagnóstico das alterações crâniofaciais e para o reconhecimento do crescimento facial da criança. Através desse exame podemos visualizar a maior parte das estruturas ósseas da cabeça, como base do crânio, osso nasal, maxila, mandíbula e outras estruturas de interesse, como dentes, via aérea superior.

Os resultados devem ser interpretados com cautela, uma vez que existe enorme variabilidade de metodologia entre os diferentes estudos. Concluindo, o estreitamento de via aérea aumenta a probabilidade de prever SAHOS à polissonografia, mas nenhum exame cefalométrico tem sensibilidade e especificidade ou valores preditivos negativos ou positivos significativos no diagnóstico da SAHOS.

O exame de polissonografia é uma avaliação objetiva que quantifica os distúrbios respiratórios do sono e parâmetros respiratórios. Estratifica as crianças para risco de seqüela, risco de complicações pós-operatórias e risco de persistência de SAHOS no pós-operatório. Existem poucos estudos de evidência claros que analisem a sensibilidade e a especificidade dos diferentes testes, sejam subjetivos ou objetivos, para o diagnóstico correto de SAHOS. Além disso, esses testes são em geral comparados a uma enorme variabilidade na forma de diagnóstico polissonográfico de SAHOS: alguns consideram crianças com SAHOS as com $IAH > 5/h$, enquanto outras com $IAH > 1/h$ ou $IAO > 1/h$. A urgente normatização dos parâmetros polissonográficos (laboratório do sono ou domiciliar) mostra-se necessária para se construir capacidade discriminatória dos métodos diagnósticos disponíveis.

O exame de polissonografia noturna em laboratório de sono é considerado padrão-ouro na avaliação dos distúrbios respiratórios do sono, por fornecer uma avaliação objetiva e quantitativa dos parâmetros respiratórios e da arquitetura do sono. A dificuldade na realização desse exame de forma rotineira em adultos, crianças e adolescentes consiste no fato que o custo é relativamente elevado, além da necessidade de equipamento e pessoal técnico especializado.

A polissonografia realizada pela Disciplina de Ortodontia Preventiva da Faculdade de Odontologia de Araçatuba é a do tipo III, não assistida, capta entre 4 a 7 canais de registro incluindo fluxo aéreo, esforço respiratório, frequência cardíaca e saturação de oxigênio. Não avalia nem identifica as diferentes fases do sono.

Evidencia e diferencia somente eventos respiratórios, não permitindo diagnóstico de outros eventos como movimento dos membros inferiores.

1.6. Tratamento Clínico

De acordo com Arens, Marcus, (2004), crianças com SAHOS frequentemente apresentam associação entre hipertrofia adenotonsilar, cavidade nasal pequena e estreita, além de atresia da maxila associada à palato ogival e mordida cruzada posterior. A correção é realizada com ERM através do uso de um aparelho intraoral que trata a constrição maxilar. É um procedimento ortodôntico-ortopédico que usa aparelhos fixos ancorados em determinados dentes soldados à um parafuso expansor localizado na região do palato. Uma força é aplicada sobre os dentes de ancoragem, com o intuito de agir sobre a sutura palatina, sem nenhum movimento dentário. O movimento ortopédico ocorre pela abertura da sutura palatina ainda não calcificada, até aproximadamente 12 anos de idade, ou recém-calcificada, na adolescência. O efeito total da expansão consiste em um movimento do complexo maxilar, resultando em aumento da cavidade nasal, com melhora do fluxo aéreo.

2. Relato de Caso Clínico

Paciente JMFSJ, 12 anos, sexo masculino, apresentou-se à clínica da Disciplina de Ortodontia da FOA-Unesp, apresentando ao exame clínico má oclusão de Classe II, divisão 1ª de Angle, retrusão mandibular, atresia de maxila, mordida profunda, protrusão dos incisivos superiores, perfil facial convexo e características faciais comuns de paciente respirador bucal. Durante a anamnese, a mãe relatou a falta de disposição, dores de cabeça constantes e sonolência diurna, que segundo ela estava relacionado ao sono agitado durante a noite.

Após o pedido de polissonografia, constatou-se uma apnéia de grau moderado, com índice de apnéia/hipopnéia de 6.6 /hora. O número de eventos respiratórios foi de 42, sendo 29 obstrutivos, 0 centrais e 13 mistos.

Neste caso, a prioridade terapêutica foi proporcionar o aumento da dimensão transversa da maxila através da ERM, objetivando o aumento da capacidade aérea nasal. Imediatamente após o período ativo da ERM, nova polissonografia foi realizada apresentando melhora nos índices de apnéia/hipopnéia (5.5 /hora). O número de eventos respiratórios foi de 30, sendo 12 obstrutivos, 8 centrais e 10 mistos.

Uma análise de modelo pré e pós-expansão foi realizada. Concluiu-se que a distância inter-premolares aumentou de 35 para 40mm, e a distância inter-molares aumentou de 44 para 49mm.

Concomitantemente ao exame de polissonografia, também foi realizado o exame de tomografia computadorizada, utilizando o sistema Dolphin para mensurar a capacidade respiratória da via aérea do paciente. Antes da ERM o volume de ar presente era de 15.275 mm³, e mínima área num corte axial 71,0 mm². Posteriormente a ERM, o volume de ar presente foi 25.883 mm³, e mínima área num corte axial de 162,6 mm², constatando-se um aumento significativo.

Figura 1 – Fotos Intra e Extra Orais Pré ERM



Fonte: Dento-Facial Imagem Tomográfica

Figura 2 -Telerradiografia Pré ERM



Fonte: Dento-Facial Imagem Tomográfica

Figura 3 – Radiografia Panorâmica Pré ERM



Fonte: Dento-Facial Imagem Tomográfica

Figura 4 – Dados obtidos pelo exame de polissonografia Pré ERM

FERREIRA DA SILVA J, JOSÉ MAIA **STARDUST**
(Study # 94)

Pg 1 of 1

Patient Name:	FERREIRA DA SILVA J, JOSE MARIA		
Gender:	M	Weight:	36.4 kg
Birth Date:	04/07/2002	Height:	1.46 m.
Patient Age:	12 years	Body Mass Index:	17.1
Patient ID:		Device Serial Number:	2000006260
Study Number:	94	Stardust Type:	Stardust II
Study Date:	24/10/2014 at 00:12:21		
Time in Bed (TIB):	381 minutes		

Events

	Code	Index (#/hour)	Total Number of Events	Mean duration (sec)	Max duration (sec)	Events by Position	
						Supine (#)	Non-Supine (#)
Central Apneas	CA	0	0	0	0	0	0
Obstructive Apneas	OA	4.6	29	8.7	13.5	8	21
Mixed Apneas	MA	0	0	0	0	0	0
Hypopneas	HY	2	13	13.5	17	4	9
Total		6.6	42	10.2	17		
Time in Position						112.2	268.8
AHI in Position						6.4	6.7

Snoring

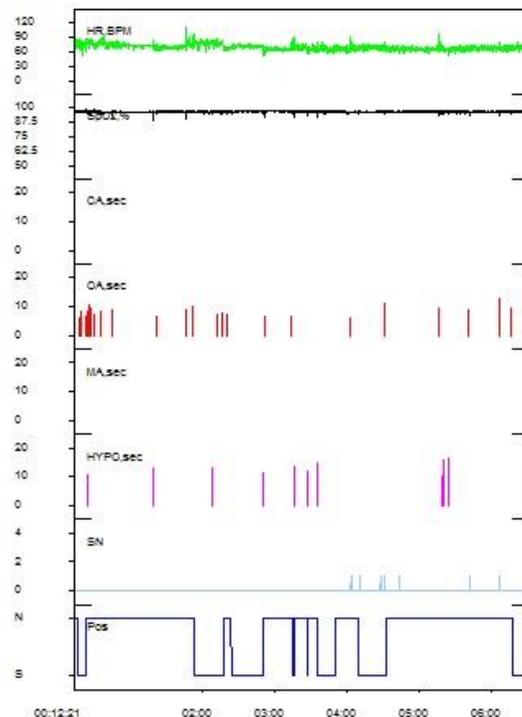
Total Snoring Event Flags	7
Snore Flags Index (#/hour)	1.1

Oximetry distribution

<95 % (minutes)	3
<90 % (minutes)	0
<85 % (minutes)	0
<80 % (minutes)	0
<75 % (minutes)	0
<70 % (minutes)	0
<60 % (minutes)	0
<50 % (minutes)	0
Total Dur (min) < 97	229
Average (%)	96
Desat Index (#/hour)	4.6
Desat Max (%)	12
Desat Max dur (sec)	20
Lowest SpO₂ (≥ 2 sec) (%)	84
# Episodes (≥ 5 min) ≤ 88%	0
Longest dur (min) SpO₂ ≤ 88%	0

Heart Rate

Mean HR (BPM)	69.1
# of LHR	6
LHR min (BPM)	51
# of HHR	9
HHR max (BPM)	128



Fonte: Departamento de Oftalmologia, Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço – Unesp Botucatu

Figura 5 – Laudo Polissonografia Pré ERM

unesp  UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"



POLISSONOGRRAFIA TIPO III

Data: 24/10/2014.
Nome: JOSÉ MARIA FERREIRA DA SILVA JUNIOR Registro: _____
Idade: 12 ANOS Sexo: MASCULINO Início: 00:12 Término: 06:30.

Procedimento:

Realizou estudo Polissonográfico com paciente dormindo em cama confortável em quarto escuro e silencioso. Os parâmetros cardio-respiratórios foram registrados em sistema computadorizado (Stardust II – Respirationics): eletrocardiograma, fluxo de ar nasal, movimento respiratório de tórax e abdômen, microfone (ronco), saturação da oxihemoglobina (SPO2) e posição no leito.

O Paciente foi estudado em ar: (X) ambiente () O2 _____ L/min.

Resultados:

Ronco:

() Esporádico. () Persistente. () predominante em supino. () predominante não supino. (X) Sem ronco.

O índice de apnéia/hipopnéia foi 6.6 /hora, sendo 4.6 apnéia obstrutiva/hora, 2 hipopnéia/hora 0 apnéia central/hora e 0 apnéia mista/hora. O número de eventos respiratórios foi de 42, sendo 29 obstrutivos, 0 centrais e 0 mistos. O índice de saturação foi 4.6, saturação média 96% e saturação mínima 84%.

Impressão Diagnóstica:

Estudo Polissonográfico compatível com:

() Ronco Primário.

(X) Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono, () Leve. (X) Moderada. () Grave.

Profa. Dra. Silke Anna Theresa Weber

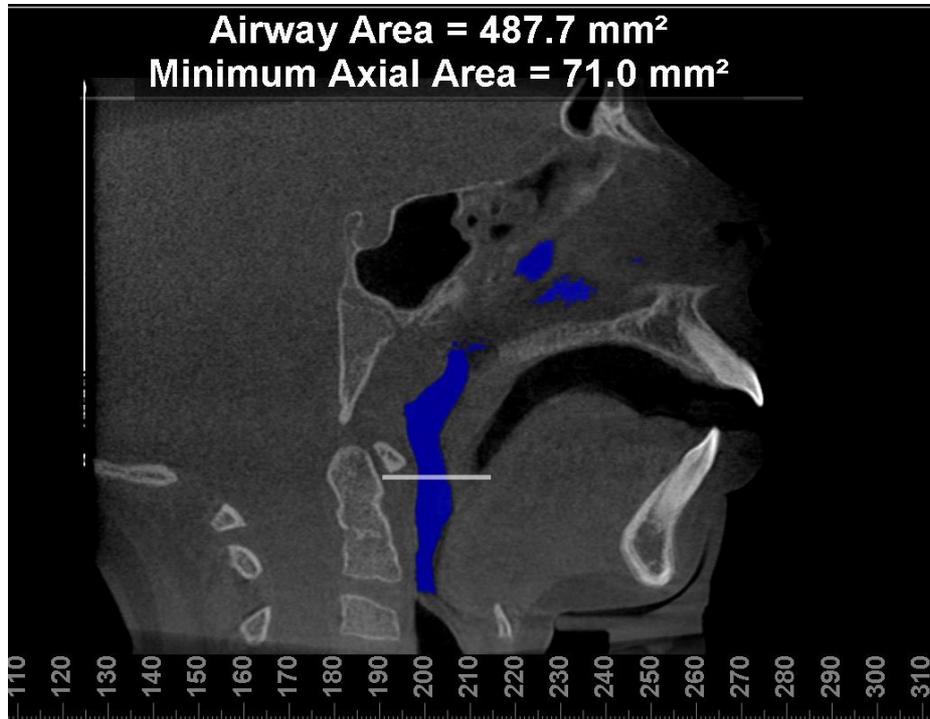
CRM: 73820

Depto. Oftalmologia, Otorrinolaringologia e cirurgia de cabeça e pescoço.

Distrito de Rubião Junior, s/n CEP 18603970 Botucatu São Paulo Tel. /Fax 55 14 3811 6256.

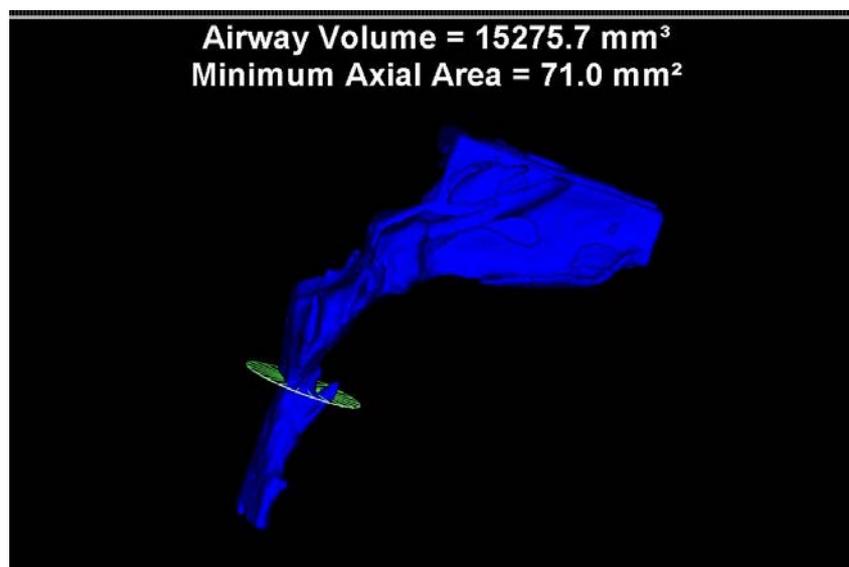
Fonte: Departamento de Oftalmologia, Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço
– Unesp Botucatu

Figura 6 – Tomografia Lateral destacando a Área da Região Orofaríngea e Bucofaríngea Pré ERM



Fonte: Dento-Facial Imagem Tomográfica

Figura 7 – Tomografia Lateral destacando o Volume de ar da Região Orofaríngea e Bucofaríngea Pré ERM



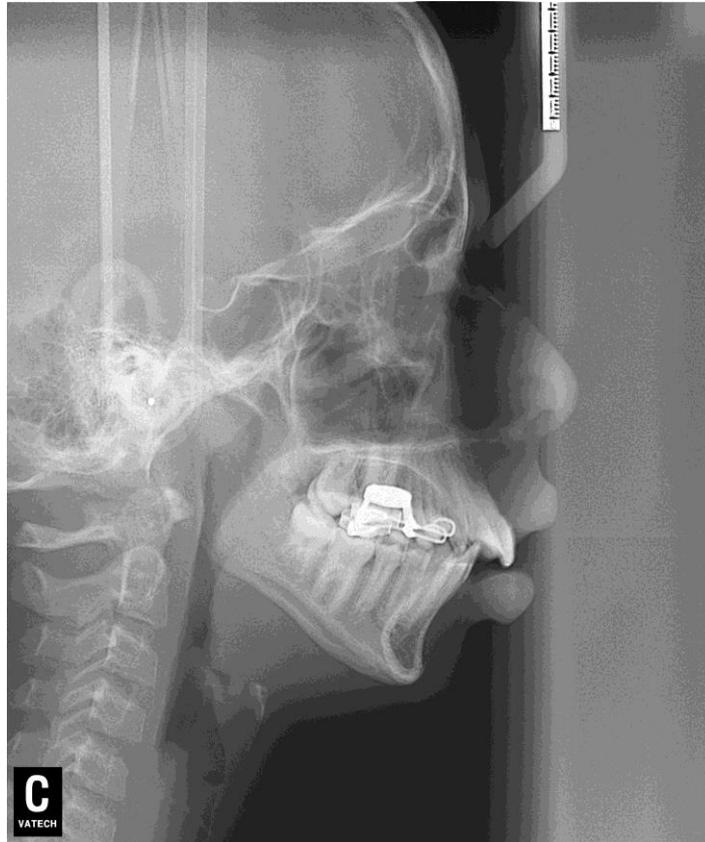
Fonte: Dento-Facial Imagem Tomográfica

Figura 8 – Fotos Intra e Extra Oraís Pós ERM



Fonte: Dento-Facial Imagem Tomográfica

Figura 9 – Telerradiografia Pós ERM



Fonte: Dento-Facial Imagem Tomográfica

Figura 10 – Radiografia Panorâmica Pós ERM



Fonte: Dento-Facial Imagem Tomográfica

Figura 11 – Dados obtidos pelo exame de polissonografia Pós ERM

FERREIRA DA SILVA J, JOSÉ MAI **STARDUST**
(Study # 94)

Pg 1 of 1

Patient Name:	FERREIRA DA SILVA J, JOSE MARIA		
Gender:	M	Weight:	36.4 kg
Birth Date:	04/07/2002	Height:	1.46 m.
Patient Age:	12 years	Body Mass Index:	17.1
Patient ID:			
Study Number:	94	Device Serial Number:	2000006260
Study Date:	24/10/2014 at 00:12:21	Stardust Type:	Stardust II
Time in Bed (TIB):	381 minutes		

Events

	Code	Index (#/hour)	Total Number of Events	Mean duration (sec)	Max duration (sec)	Events by Position	
						Supine (#)	Non-Supine (#)
Central Apneas	CA	0	0	0	0	0	0
Obstructive Apneas	OA	4.6	29	8.7	13.5	8	21
Mixed Apneas	MA	0	0	0	0	0	0
Hypopneas	HY	2	13	13.5	17	4	9
Total		6.6	42	10.2	17		
Time in Position						112.2	268.8
AHI in Position						6.4	6.7

Snoring

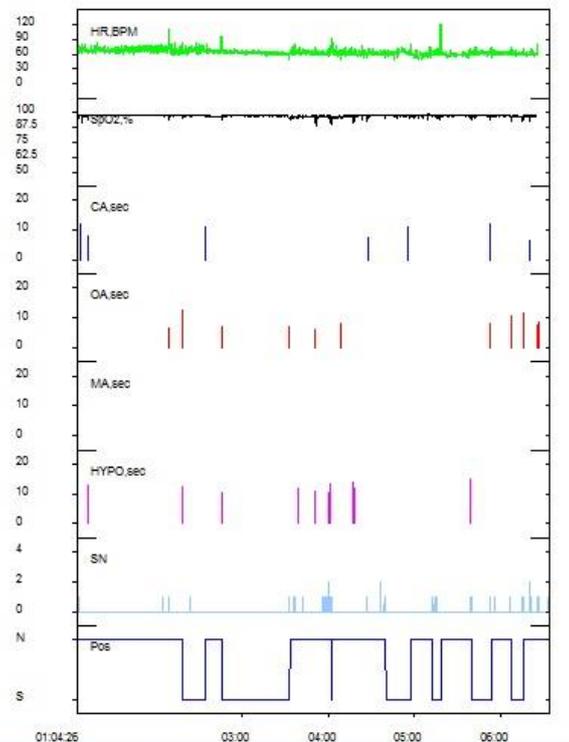
Total Snoring Event Flags	55
Snore Flags Index (#/hour)	10

Oximetry distribution

<95 % (minutes)	4
<90 % (minutes)	0.5
<85 % (minutes)	0
<80 % (minutes)	0
<75 % (minutes)	0
<70 % (minutes)	0
<60 % (minutes)	0
<50 % (minutes)	0
Total Dur (min) < 97	83
Average (%)	97
Desat Index (#/hour)	5.5
Desat Max (%)	11
Desat Max dur (sec)	22
Lowest SpO₂ (≥ 2 sec) (%)	69
# Episodes (≥ 5 min) ≤ 88%	0
Longest dur (min) SpO₂ ≤ 88%	0.2

Heart Rate

Mean HR (BPM)	64.3
# of LHR	1
LHR min (BPM)	47
# of HHR	14
HHR max (BPM)	120



Fonte: Departamento de Oftalmologia, Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço – Unesp Botucatu

Figura 12 – Laudo Polissonografia Pós ERM

unesp  UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"



POLISSONOGRAFIA TIPO III

Data: 11/02/2015.

Nome: JOSÉ MARIA FERREIRA DA SILVA J. DN: 04/07/2002 Registro: _____

Idade: 12 ANOS Sexo: MASCULINO Início: 01:04. Término: 06:38.

Procedimento:

Realizou estudo Polissonográfico com paciente dormindo em cama confortável em quarto escuro e silencioso. Os parâmetros cardio-respiratórios foram registrados em sistema computadorizado (Stardust II – Respironics): eletrocardiograma, fluxo de ar pronasal, movimento respiratório de tórax e abdômen, microfone (ronco), saturação da oxi-hemoglobina (SPO2) e posição no leito.

O Paciente foi estudado em ar: ambiente () O2 _____ L/min.

Resultados:

Ronco:

Esporádico. () Persistente. () predominante em supino. () predominante não supino. () Sem ronco.

O índice de apnéia/hipopnéia foi 5.5 /hora, sendo 2.2 apnéia obstrutiva/hora, 1.8 hipopnéia/hora 1.5 apnéia central/hora e 0 apnéia mista/hora. O número de eventos respiratórios foi de 30, sendo 12 obstrutivos, 8 centrais e 0 mistos. O índice de saturação foi 5.5, saturação média 97% e saturação mínima 69%.

Impressão Diagnóstica:

Estudo Polissonográfico compatível com:

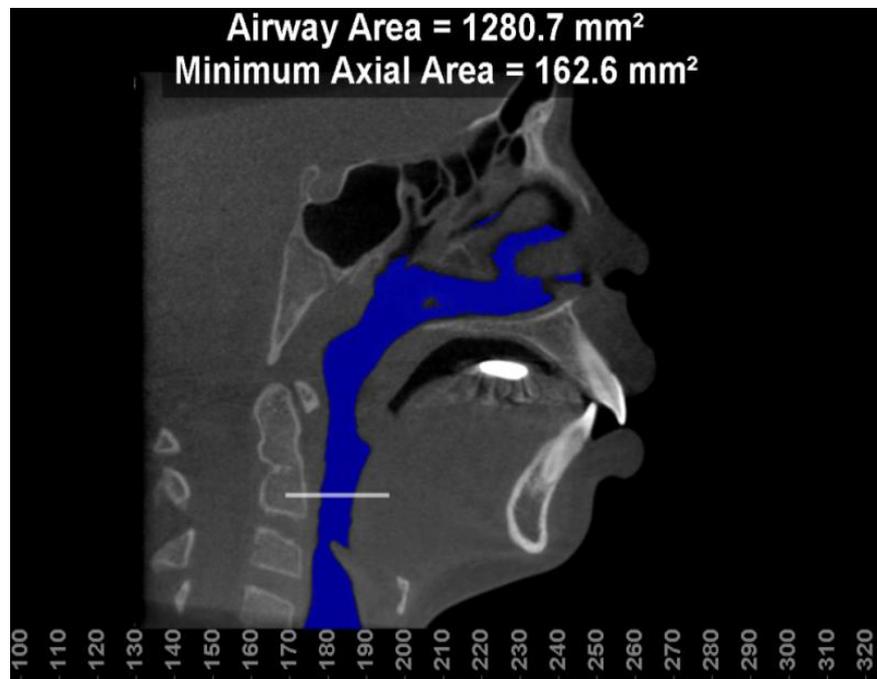
() Ronco Primário.

(X) Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono, () Leve. (X) Moderada. () Grave.

Profa. Dra. Silke Anna Theresa Weber

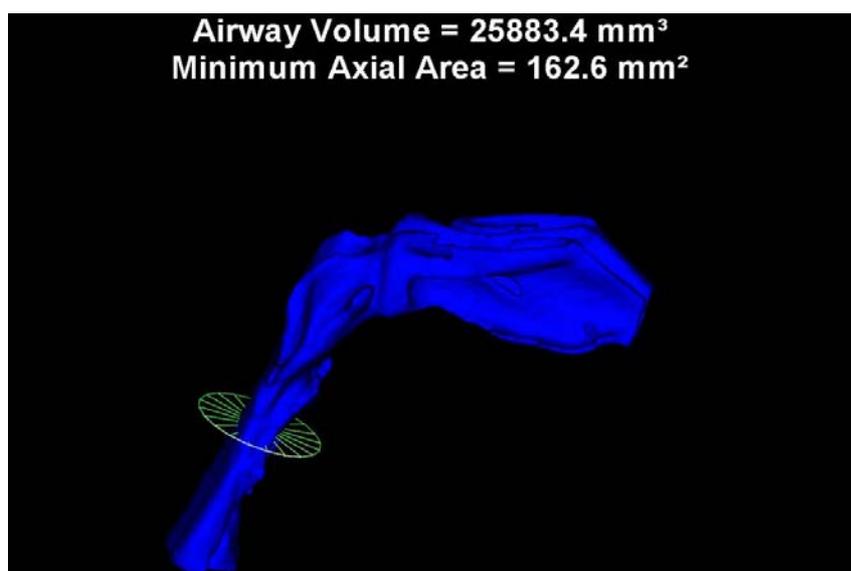
CRM: 73820

Figura 13 – Tomografia Lateral destacando a Área da Região Orofaríngea e Bucofaríngea



Fonte: Dento-Facial Imagem Tomográfica

Figura 14 – Tomografia Lateral destacando o Volume de ar da Região Orofaríngea e Bucofaríngeo



Fonte: Dento-Facial Imagem Tomográfica

3. Discussão

Embora haja estudos que mostrem a efetividade da ERM em crianças, a maioria é de baixo rigor metodológico (GUILLEMINAULT, LI, 2004). Guillemineault e Li (2004) sugerem o tratamento combinado de expansão da maxila e da mandíbula. Porém, esse recurso não deve ser utilizado para substituir a adenotonsilectomia, e sim associado à ela, quando a criança apresentar má oclusão dentária, palato alto e estreito.

Outro estudo realizado por Guillemineault et al. (2011), avaliou 31 crianças após tratamento com adenotonsilectomia e ERM; 15 delas foram submetidas à cirurgia de adenotonsilectomia e, após, à ERM. O outro grupo passou primeiro pela ERM e, em um segundo momento, pela adenotonsilectomia (ATT). Os dois grupos apresentaram melhora parcial do índice de apneia/hora após o primeiro procedimento e melhora total depois dos dois procedimentos, independente da ordem em que foram realizados.

A estabilidade dos resultados oclusais obtidos com a ERM foi avaliada num estudo clínico longitudinal prospectivo, acompanhou-se 51 crianças que usaram esse tipo de recurso para correção da má oclusão. Os autores concluíram que o protocolo de uso do disjuntor na ERM é efetivo e estável para o tratamento da constrição dos arcos maxilares e pode ajudar na resolução das deficiências do perímetro do arco dentário.

Segundo Geran et al. (2006), a ERM permite que o crescimento continue se desenvolvendo normalmente, sem grandes alterações esqueléticas anteroposteriores e cefalométricas. Estes achados são corroborados por Villa e col. (Villa et al., 2011), que acompanhou crianças após 36 meses de ATT associada com ERM, concluindo-se que esses procedimentos promovem um grande impacto positivo no tratamento da SAHOS na criança.

4. Conclusão

Apesar da gravidade da SAHOS do paciente continuar classificada como moderada, houve uma diminuição no índice e na quantidade de eventos respiratórios, além de que, a principal alteração constatada foi através do aumento significativo do volume de ar na via aérea do paciente. Previamente a ERM, o índice

de apnéia/hipopnéia foi 6.6 /hora. O número de eventos respiratórios foi de 42, sendo 29 obstrutivos, 0 centrais e 13 mistos.

Após a ERM o índice de apnéia/hipopnéia foi 5.5 /hora. O número de eventos respiratórios foi de 30, sendo 12 obstrutivos, 8 centrais e 10 mistos.

De acordo com a Associação Brasileira do Sono, é recomendado que os aparelhos orais ou ortopédicos funcionais devem ser utilizados em crianças com mordida cruzada posterior e como método auxiliar no tratamento da SAHOS em crianças.

A ERM como opção de tratamento proporcionou a correção da discrepância transversa da maxila promovendo o aumento da capacidade respiratória do paciente, com melhora no índice de apnéia/hipopnéia e diminuição na quantidade de eventos respiratórios do paciente.

Não tratar a SAHOS em crianças, pode trazer várias consequências clínicas, psicológicas e sociais. A detecção precoce e o tratamento devem ser prioridades para que as condições normais sejam restabelecidas melhorando assim a qualidade de vida dos pacientes, bem como a qualidade do sono.

5. Referências Bibliográficas:

American Thoracic Society. Standards and indications for cardiopulmonary sleep studies in children. **Am J Respir Crit Care Med.** 1996;153(2):866-78.

ARENS R.; MUZUMDAR H.; Sleep, sleep disordered breathing, and nocturnal hypoventilation in children with neuromuscular diseases. **Paediatr Respir Rev.** 2010;11(1):24-30.

ARENS R.; MARCUS C.L.; Pathophysiology of upper airway obstruction: a development perspective. **Sleep.** 2004;27:997-1019.

BIXLER E.O.; VGONTZANS A.N.; LIN H.M.; LIAO D.; CALHOUN S.; VELA-BUENO A.; et al. Sleep disordered breathing in children in a general population sample: prevalence and risk factors. **Sleep.** 2009;32(6):731-6.

BROCKMANN P.E.; URSCHITZ M.S.; SCHLAUD M.; POETS C.F.; Primary snoring in school children prevalence and neurocognitive impairments. **Sleep Breath.** 2012;16(1):23-9

BRODSKY L.; MOORE L.; STANIEVICH J.F.; A comparison of tonsillar size and oropharyngeal dimensions in children with obstructive adenotonsillar hypertrophy. **Int J PediatrOtorhinolaryngol.** 1987;13(2):149-56.

CERTAL V.; CATUMBELA E.; WINCK J.C.; AZEVEDO I.; TEIXEIRA-PINTO A.; COSTA-PEREIRA A.; Clinical assessment of pediatric obstructive sleep apnea: a systematic review and meta-analysis. *Laryngoscope.* 2012;122(9):2015-14

FERES M.F.N.; HERMANN J.S.; CAPELLETE JR M.; PIGNATARI S.S.N.; Lateral X-ray view of the skull for the diagnosis of adenoid hypertrophy: a systematic review. **Int J PediatrOtorhinolaryngol.** 2011;75(1):1-11.

GERAN R.G.; MACNAMARA JA JR.; BACCETTI T.; FRANCHI L.; SHAPIRO L.M.; A prospective long-term study on effects of rapid maxillary expansion in mixed dentition. **Am J OrthodDentofacialOrthop.** 2006;129:631-40.

GUILLEMINAULT C.; LI K.K.; Maxillomandibular expansion for treatment of sleep-disordered breathing: preliminary result. **Laryngoscope.**2004;114:893-6.

GUILLEMINAULT C.; MONTEYROL P.J.; HUYNH N.T.; PIRELLI P.; QUO S.; LI K.; Adeno-tonsillecotmy and rapid maxillary distraction in pre-pubertal children, a pilot study. *Sleep Breath.* 2011;15(2):173-7

KAEMINGK K.L.; PASVOGEL A.L.; GOODWIN J.L.; MULVANEY S.A.; MARTINEZ F.; ENRIGHT P.L.; et al. Learning in children and sleep disordered breathing findings of the Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) prospective cohort study. *J Int Neuropsychol Soc.* 2003;9(7):1016-26

LI A.M.; SO H.K.; AU C.T.; HO C.; LAU J.; NG S.K.; et al. Epidemiology of obstructive sleep apnea syndrome in Chinese children: a two-phase community study. **Thorax.** 2010;65(11):991-7.

LI A.M.; WONG E.; KEW J.; HUI S.; FOK T.; Use of tonsil size in the evaluation of obstructive sleep apnea. **Arch Dis Child.** 2002;87(2):156-9.

MARCUS C.L.; BROKS L.J.; DRAPER K.A. ; GOZAL D.; HALBOWER A.C.; JONES J.; et al. American Academy of Pediatrics. Diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome. **Pediatrics.** 2012;130(3):576-84.

ROLANDO P.S.; ROSENFELD R.M.; BROOKS L.J.; FRIEDMAN N.R.; JONES J.; KIM T.W.; et al. American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery Foundation.

Clinical practice guideline: Polysomnography for sleep-disordered breathing prior to tonsillectomy in children. **Otolaryngol Head Neck Surg.** 2011;145(1 Suppl):S1-15.

VILLA M.P.; RIZZOLI A.; MIANO S.; MALAGOLA C.; Efficacy of rapid maxilar expansion in children with obstructive sleep apnea syndrome 36 months of follow –up. *Sleep Breath.* 2011;15:179-84