



**QUALIDADE DE VIDA EM CRIANÇAS COM DISTÚRBIOS
RESPIRATÓRIOS DO SONO**

Dissertação de Mestrado

Amaury de Machado Gomes

Salvador - Bahia

Brasil

2011



QUALIDADE DE VIDA EM CRIANÇAS COM DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS DO SONO

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Medicina e Saúde Humana da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública como requisito para obtenção do título de Mestre em Medicina e Saúde Humana.

Autor: **Amaury de Machado Gomes**

Orientadora: **Prof.^a Dra. Manuela Garcia Lima**

Salvador – Bahia

2011



Qualidade de vida em crianças com distúrbios respiratórios do sono

Dissertação de Mestrado

Amaury de Machado Gomes

Folha de Aprovação

Comissão Examinadora

Manuela Garcia Lima

Doutora em Saúde Pública pelo Instituto de Saúde Coletiva, UFBA.

Márcia Lurdes de Cacia Pradella-Hallinan

Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo,
UNIFESP.

Antonio de Souza Andrade Filho

Doutor em Medicina pela Universidade Federal Fluminense.

Regina Terse Trindade Ramos

Doutora em Medicina e Saúde Humana pela Escola Bahiana de
Medicina e Saúde Pública.

Salvador-Bahia

2011

INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS

EBMSP - Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

FBDC - Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências

INOOA - Instituto de Otorrinolaringologia Otorrinos Associados

EQUIPE

Amaury de Machado Gomes – Otorrinolaringologista, Mestrando.

Manuela Garcia Lima– Professora Doutora em Saúde Pública pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), Brasil – Orientadora.

Márcia Pradella-Hallinan – Professora Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Brasil – Co-orientadora.

Otávio Marambaia dos Santos – Professor da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP), Coordenador do Estágio de Otorrinolaringologia do Inooa.

Kleber Pimentel – Professor da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP), Mestre em Medicina Interna.

Pablo Pinillos Marambaia – Preceptor da Residência – Inooa.

Ana Carolina Mendonça – Otorrinolaringologista – Inooa .

Leonardo Marques Gomes – Médico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a DEUS por esse momento.

Expresso a minha gratidão:

Aos meus pais, pelos ensinamentos de vida.

À Ivete, esposa e amiga e aos filhos, André e Leonardo pela compreensão e apoio demonstrados.

Ao médico e amigo Otávio Marambaia, pelo apoio, estímulo, encorajamento e aconselhamento.

Ao médico Kleber Pimentel, pelo apoio incondicional, competência e ajuda fundamental.

À Professora Manuela Garcia, pela confiança demonstrada e sábias orientações nesta dissertação.

À Doutora Márcia Pradella-Hallinan, pela relevante contribuição neste estudo.

Aos professores da Pós-Graduação em Medicina e Saúde Humana pelos ensinamentos.

Aos médicos Pablo Marambaia, Ana Carolina Mendonça, Leonardo Gomes e estagiários do Inooa pela colaboração.

Aos colegas da Pós-Graduação pela cooperação.

À Cátia, Cláudia e Urânia e demais colaboradores do Inooa pela atenção e cuidados dispensados as crianças.

Aos pacientes e seus pais, pela cooperação e participação neste trabalho.

Ao Inooa, por proporcionar a estrutura e apoio integral à pesquisa.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS	3
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	4
I. RESUMO	5
II. INTRODUÇÃO	6
III. REVISÃO DA LITERATURA	9
III.1 CONCEITOS BÁSICOS E EPIDEMIOLOGIA	9
III.1.1 FISIOPATOLOGIA DA SAOS	10
III.1.2 REPERCUSSÕES CLÍNICAS DA SAOS	12
III.1.3 DIAGNÓSTICO DA SAOS	16
III.1.3.1 Diagnóstico clínico	16
III.2 TRATAMENTO DA SAOS	20
III.2.1 TRATAMENTO CIRÚRGICO	20
III.2.2 TRATAMENTO CLÍNICO	21
III.3 QUALIDADE DE VIDA	21
III.3.1 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM CRIANÇAS COM DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS DO SONO 24	
IV. OBJETIVOS	34
IV.1 PRIMÁRIO	34
IV.2 SECUNDÁRIO	34
V. JUSTIFICATIVA	35
VI. CASUÍSTICA, MATERIAL E MÉTODOS.	36
VI.1 DESENHO DO ESTUDO E POPULAÇÃO ESTUDADA	36
VI.2 CRITÉRIOS DE AMOSTRAGEM	36
VI.2.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	36
VI.2.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	37
VI.3 INSTRUMENTOS	37
VI.3.1 FICHA PARA COLETA DE DADOS CLÍNICOS	37
VI.3.2 QUESTIONÁRIO PADRÃO - LABORATÓRIO DE SONO	38
VI.3.3 QUESTIONÁRIO OSA-18	38
VI.3.4 QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE DADOS CLÍNICOS	39
VI.3.5 VIDEONASOFIBROLARINGOSCOPIA	39
VI.3.6 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA	40
VI.3.7 CLASSIFICAÇÃO NUTRICIONAL	40

VI.3.8 AVALIAÇÃO POLISSONOGRÁFICA.....	41
VI.4 VARIÁVEIS ANALISADAS.....	45
VI.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA, DESCRIÇÃO E TRATAMENTO DAS VARIÁVEIS.....	45
VI 5.1 HIPÓTESES.....	45
VI.6 CÁLCULO AMOSTRAL.....	46
VI.6.1 JUSTIFICATIVA PARA USO DE PREVALÊNCIA DE 25%.....	46
VI.7 ASPECTOS ÉTICOS.....	47
VII. RESULTADOS.....	48
VIII. DISCUSSÃO.....	58
IX. LIMITAÇÕES E PERSPECTIVAS.....	66
X. CONCLUSÃO.....	68
XI. ABSTRACT.....	69
XII. REFERÊNCIAS.....	70
XIII. ANEXOS.....	77
ANEXO A – FICHA PARA COLETA DE DADOS CLÍNICOS.....	78
ANEXO B – QUESTIONÁRIO PADRÃO - LABORATÓRIO DE SONO.....	80
ANEXO C – (OSA-18).....	84
ANEXO D – QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE DADOS CLÍNICOS.....	86
ANEXO E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	88
ANEXO F – COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA.....	89

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Gráfico 1 – Frequência dos sintomas presentes na avaliação basal das crianças atendidas entre agosto de 2008 e março de 2009.	48
Gráfico 2 – Impacto na qualidade de vida das crianças segundo o OSA-18 basal das crianças atendidas entre agosto de 2008 e março de 2009.	51
Gráfico 3 – Frequência simples de cada categoria de distúrbio obstrutivo do sono diagnosticada por polissonografia realizadas nas crianças atendidas entre agosto de 2008 a março de 2009.....	51
Tabela 1 – Características sociodemográficas da população estudada entre agosto de 2008 a março de 2009.....	52
Tabela 2 – Características sociodemográficas e antropométricas das crianças atendidas entre agosto de 2008 a março de 2009.....	52
Tabela 3 – Achados do exame otorrinolaringológico (ORL) de crianças com apneia e ronco primário atendidas entre agosto de 2008 a março de 2009.....	53
Tabela 4 – Frequência dos escores médios dos domínios e do escore total do OSA-18 das crianças com apneia e ronco primário atendidas entre agosto de 2008 a março de 2009 (média \pm desvio padrão).....	53
Gráfico 4 – Frequência do grau de impacto na qualidade de vida segundo o OSA-18 nas crianças com SAOS e com RP atendidas entre agosto de 2008 a março de 2009 ($p=0,18$). Qui Quadrado.....	54
Tabela 5 – Escores médios do OSA-18 por grau de obstrução faríngea e palatina das crianças atendidas entre agosto de 2008 a março de 2009.....	54
Tabela 6 – Correlação entre o grau de obstrução faríngea e palatina com os domínios e o escore total do OSA-18 nas crianças atendidas entre agosto de 2008 a março de 2009.....	55
Tabela 7 – Frequência dos sintomas referidos entre crianças com SAOS e RP (%) atendidas entre agosto de 2008 a março de 2009.....	56
Tabela 8 – Variáveis polissonográficas em crianças com SAOS e RP atendidas entre agosto de 2008 a março de 2009.....	56

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- CBCL: The Child Behavior Check-list
- CHQ-PF28: The Child Health Questionnaire-PF 28
- CPAP: Pressão positiva contínua em via aérea
- DOS: Distúrbio obstrutivo do sono
- DRS: Distúrbio respiratório do sono
- HAT: Hipertrofia adenotonsilar
- IA: Índice de apneia
- IAH: Índice de apneia e hipopneia
- IDR: Índice de distúrbio respiratório
- IH: Índice de hipopneia
- IMC: Índice de massa corpórea
- MOS: Escore de oximetria McGill
- OSA-18: Franco's Pediatric Obstructive Sleep Apnea Questionnaire
- OSD-6: 6-item Health-related Instrument
- PedsQL: Pediatric Quality of life Inventory
- PSQ: Pediatric Sleep Questionnaire
- PSG: Polissonografia
- QV: Qualidade de vida
- RP: Ronco primário
- SAOS: Síndrome da apneia obstrutiva do sono
- SF-36: Medical Outcome Study Short Form-36
- SRVAS: Síndrome da resistência das vias aéreas superiores
- SpO₂: Saturação de O₂ da hemoglobina
- TAHSI: The Tonsil e Adenoid Health Status Instrument

I. RESUMO

Introdução: Crianças podem apresentar distúrbios respiratórios do sono (DRS), que incluem o Ronco Primário (RP) e a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS). O padrão ouro para diagnóstico é a polissonografia (PSG) e a principal causa é a hipertrofia adenotonsilar (HAT), sendo a adenotonsilectomia o tratamento mais adequado. Os DRS levam a inúmeras complicações e repercussões na qualidade de vida (QV) e para avaliá-la são utilizados questionários com respostas dos pais ou cuidadores responsáveis. **Objetivos:** avaliar a qualidade de vida de crianças com DRS, comparar crianças com Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) e sem apneia (RP) e identificar qual ou quais os domínios do questionário OSA-18 estão mais comprometidos. **Casística, material e métodos:** estudo transversal com amostragem consecutiva de demanda espontânea em crianças com história de roncos e/ou apneia, com hiperplasia das tonsilas palatinas ou adenoides. O grau de obstrução das tonsilas palatinas foi identificado pela classificação de Brodsky e das tonsilas faríngeas (adenóide) foi aferido pela videonasofibrolaringoscopia, sendo a qualidade de vida avaliada pelo questionário OSA-18. O diagnóstico de SAOS e RP foi realizado através da PSG. **Resultados:** participaram 59 crianças com média de idade entre $6,7 \pm 2,26$ anos. O escore médio do OSA-18 foi $77,9 \pm 13,22$ e os domínios mais prevalentes foram: “preocupação dos responsáveis” ($21,8 \pm 4,25$), “perturbação do sono” ($18,8 \pm 5,19$) e “sofrimento físico” ($17,3 \pm 5,00$). O impacto foi pequeno em 6 crianças (10,2%), moderado em 33 (55,9%) e grande em 20 (33,9%). RP foi encontrado em 44 crianças (74,6%), SAOS em 15 (25,6%); sendo graus: leve 6 crianças (10,2%), moderado em 1 (1,7%) e acentuado em 8 (13,6%). SAOS tem o domínio “sofrimento físico” mais afetado que RP ($p=0,04$). Houve ausência de correlação entre o escore OSA-18 e o grau de obstrução faríngea ($r=0,18$; $p=0,17$) e palatina ($r=0,04$; $p=0,74$). Não houve diferença entre o escore OSA-18 e os grupos RP, SAOS leve, moderada e acentuada ($p=0,07$). O IA ($r=0,22$; $p=0,08$) e o IAH ($r=0,14$; $p=0,26$) não se correlacionaram com OSA-18. **Conclusão:** Os DRS causaram impacto de moderado a grande na QV e os domínios mais afetados foram: “preocupação dos responsáveis”, “perturbação do sono” e “sofrimento físico”. As crianças portadoras de SAOS tiveram o domínio sofrimento físico mais afetado que RP. O escore do OSA-18 não se correlacionou com RP, SAOS, IA, IAH.

Palavras-chave: 1. Qualidade de vida; 2. Crianças; 3. Apneia do sono; 4. Ronco; 5. Distúrbio respiratório do sono.

II. INTRODUÇÃO

Os distúrbios respiratórios do sono (DRS) são relativamente frequentes na população infantil e incluem o ronco primário (RP), a síndrome da resistência das vias aéreas superiores (SRVAS) e a síndrome de apneia obstrutiva do sono (SAOS).

O RP é definido como um ruído respiratório, mas a arquitetura do sono, a ventilação alveolar e saturação sanguínea de oxigênio mantêm-se normais. Isto é frequente na infância e afeta de 7% a 9% das crianças de um a dez anos.¹

A síndrome da resistência das vias aéreas superiores (SRVAS) caracteriza-se por aumento da resistência das vias aéreas ao esforço respiratório, com ronco noturno, despertares breves e fragmentação do sono, porém sem redução significativa do fluxo aéreo ou dessaturação da oxihemoglobina. Sua prevalência na infância ainda é desconhecida.²

A síndrome de apneia obstrutiva do sono (SAOS) em crianças é uma desordem respiratória durante o sono caracterizada por obstrução parcial prolongada das vias aéreas superiores e/ou obstrução completa intermitente (apneia obstrutiva), que prejudicam a ventilação normal durante o sono e os padrões de sono normal. A prevalência na infância varia de 0,7 a 3 % em diferentes estudos epidemiológicos e o pico de incidência é observado nos pré-escolares, sendo a hipertrofia adenotonsilar a principal causa.³

A criança com SAOS também pode apresentar hipoventilação obstrutiva, situação em que, por vários minutos, ocorrem roncos contínuos e movimento paradoxal de caixa torácica, sem apneias, sendo que o melhor meio para detectar esses eventos é através da medida de gás carbônico exalado (ETCO₂).⁴ A SAOS pode ter consequências graves como *cor pulmonale*, retardo do crescimento pômbero-estatural, alterações do comportamento, prejuízo do aprendizado e comprometimento de outras funções cognitivas da criança⁵.

Os DRS também podem afetar a qualidade de vida (QV) dos seus portadores. Silva e Leite⁶ citam o conceito de QV como uma percepção única e pessoal relacionada ao estado de saúde e/ou aspectos não médicos da vida, podendo ser medida através da determinação de opiniões de indivíduos (pacientes) com o uso de instrumentos específicos. A QV das crianças é uma área emergente de pesquisa. Nos últimos anos em países desenvolvidos, sobretudo nos Estados Unidos, têm aumentado o interesse sobre a relação existente entre QV e DRS.⁶

Em um estudo foram avaliadas 61 crianças com SAOS, diagnosticadas através de polissonografia realizada após uma noite de privação do sono. Destas obteve-se um impacto pequeno na QV em 20 crianças (33%), moderado em 19 (31%) e grande em 22 (36%).⁷

Stewart *et al.*,⁸⁻¹⁰ em 2000 e 2001, publicaram três estudos sobre a validação do questionário de avaliação de QV, o *Child Health Questionnaire – PF28* (CHP-PF28) específico para crianças com doença adenotonsilar e demonstraram o impacto desta doença. Concluíram que este questionário poderia ajudar especialistas e pediatras a avaliarem rotinas e protocolos e assegurarem melhoria na qualidade de vida das crianças afetadas.

Outros estudos internacionais demonstram que os DRS têm impacto negativo significativo na qualidade de vida das crianças portadoras de hipertrofia adenotonsilar com melhora após adenotonsilectomia¹¹⁻²².

No Brasil, Silva e Leite²³ publicaram o primeiro estudo de QV em crianças com DRS utilizando o instrumento OSA-18, baseado na publicação de Franco *et al.*⁷ Foram avaliadas 48 crianças prospectivamente com quadro clínico de DRS e indicação para adenoidectomia e/ou adenotonsilectomia. Eles concluíram que DRS apresentam impacto relevante na qualidade de vida e que melhoram após o tratamento cirúrgico²³.

Outros autores nacionais avaliaram QV em crianças com hipertrofia adenotonsilar e DRS, utilizando os questionários de avaliação OSA-18 e OSA-6, concluindo que há uma melhora na QV dessas crianças após adenotonsilectomia²⁴⁻²⁷. Nenhum dos artigos nacionais citados utilizou o padrão ouro para diagnóstico da SAOS, a polissonografia (PSG) em laboratório de sono.

III. REVISÃO DA LITERATURA

III.1 CONCEITOS BÁSICOS E EPIDEMIOLOGIA

Crianças em idade pré-escolar podem apresentar vários distúrbios respiratórios obstrutivos durante o sono: ronco primário (RP), síndrome da resistência das vias aéreas superiores (SRVAS), hipoventilação obstrutiva, síndrome de apneia obstrutiva do sono (SAOS)²⁸. Nas crianças, a SAOS se caracteriza por um *continuum* que vai desde o ronco primário, passando pela resistência aumentada das vias aéreas superiores até a SAOS propriamente dita e difere dos padrões vistos nos adultos, no que diz respeito à sua fisiopatologia, ao quadro clínico, diagnóstico e tratamento²⁹.

O ronco primário é definido como a presença de um ruído respiratório, causado por uma vibração nas estruturas das vias aérea superiores (VAS), mas a arquitetura do sono, ventilação alveolar e saturação sanguínea de oxigênio encontram-se normais. A prevalência é de 7-9% em crianças de um a dez anos¹. Petry *et al.*³⁰, após estudarem 1011 crianças de 9 a 14 anos de idade e aplicarem um questionário com sintomas de DRS, encontraram prevalência de 27% para ronco habitual. Outros estudos^{31,32} relatam prevalência de 12% nesta faixa etária.

A síndrome da resistência das vias aéreas superiores (SRVAS) caracteriza-se por aumento da resistência das VAS ao fluxo inspiratório, com ronco noturno, despertares breves e fragmentação do sono, porém sem redução significativa do fluxo aéreo ou dessaturação da oxihemoglobina. Sua prevalência na infância ainda é desconhecida^{2,5}.

A síndrome de apneia obstrutiva do sono (SAOS) em crianças é uma desordem respiratória durante o sono caracterizada por obstrução parcial prolongada das vias aéreas superiores e/ou obstrução completa intermitente (apneia obstrutiva) que prejudicam a ventilação normal durante o sono e os padrões de sono normal. Esta ocorre desde o período

neonatal até a adolescência; contudo, é mais comum em crianças em idade pré-escolar, sobretudo entre dois aos seis anos de idade, e não há predominância entre os sexos. A prevalência de SAOS na infância varia de 0,7 a 3 % em diferentes estudos^{3,5,32,33}.

III.1.1 FISIOPATOLOGIA DA SAOS

A SAOS é uma condição séria durante a infância e sua fisiopatologia ainda é pouco entendida¹⁸.

Em condições fisiológicas, as VAS mantêm-se permeáveis graças a fatores anatômicos e funcionais. Na criança a SAOS possui etiologia multifatorial e ocorre devido a fatores estruturais e neuromotores. O sono modifica a função e o controle do sistema respiratório por redução do estímulo respiratório e há hipotonia dos músculos intercostais e dilatadores das VAS. Estas modificações alteram significativamente as vias aéreas superiores e a troca de gases em crianças normais e ainda aquelas com doenças respiratórias ou de sistema nervoso. Uma minoria delas, com obstrução de vias aéreas severa, apresenta respiração ruidosa mesmo quando acordadas.

Na SAOS, as vias aéreas superiores em crianças apresentam aumento de tônus neuromotor faríngeo, em especial do músculo genioglosso, originando um padrão predominante de obstrução parcial e persistente de vias aéreas superiores, além da hipercapnia e da hipóxia (chamado de hipoventilação obstrutiva). O músculo genioglosso promove a protrusão da língua, evitando que ela se mova em direção à parede posterior da orofaringe em condições normais. O hábito de respiração bucal promove uma rotação da mandíbula em direção dorso caudal, alterando a posição do músculo genioglosso e reduzindo a capacidade de protrusão da língua. Um padrão adequado de resposta em VAS ocorre em resposta a estímulos como hipóxia e hipercapnia, compensando parcialmente o aumento da resistência

de vias aéreas evitando o colapso destas. Os períodos prolongados e ininterruptos de hipoventilação obstrutiva acontecem devido ao aumento do limiar dos despertares em resposta à SAOS. Os despertares e apneias cíclicas são mais comuns em adultos^{5,33}.

Essa síndrome difere no tocante à fisiopatologia, ao quadro clínico, diagnóstico e tratamento em se tratando de sua ocorrência em crianças e adolescentes ou no caso de adultos. O esqueleto craniofacial é o arcabouço que protege as VAS. Anormalidades como atresia coanal, hipoplasia mandibular, deformidade da base do crânio, alterações de limites ósseos do rinofaringe podem levar à SAOS. A alteração mais comum nas crianças com SAOS é a hipertrofia adenotonsilar, que acontece principalmente dos três aos oito anos.

Acredita-se que a SAOS em crianças esteja associada a uma combinação de hipertrofia adenotonsilar e tônus muscular da via aérea alterado. Entretanto, deve-se ressaltar que a intensidade da SAOS não é proporcional ao tamanho das tonsilas e quando normotróficas, não excluem a SAOS, pois nem todas as crianças com hipertrofia adenotonsilar têm apneia; a maioria delas, durante a vigília, não apresenta obstrução respiratória, quando o tônus muscular é maior e muitas delas após adenotonsilectomia voltam a ter SAOS na adolescência^{5,34-40}.

A prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes tem aumentado nas últimas duas décadas em todo o mundo. Por exemplo, a prevalência duplicou em crianças entre 6 e 11 anos de idade e triplicou entre 12 e 17 anos nos Estados Unidos, entre 1980 a 2000. Tal fato evidenciou que crianças obesas podem ter aumentado o risco para SAOS. Certamente, a proporção de DRS aumentou em obesos³⁷. Redline *et al.*³⁸, examinando fatores de risco para DRS em crianças de 2 a 18 anos, encontraram risco entre crianças obesas aumentado em 4 a 5 vezes. As síndromes genéticas, especialmente aquelas relacionadas com o terço médio da face (como a Síndrome de Alpert), micrognatia (como a Síndrome de Pierre-Robin), as anomalias da base do crânio (com a Síndrome de Arnold-Chiari) ou obstrução

nasal (como a Síndrome de Charge) são as causas mais comuns de SAOS em lactentes³³. A obstrução nasal grave por rinite, tumores ou pólipos volumosos pode também levar à respiração bucal e SAOS⁵.

III.1.2 REPERCUSSÕES CLÍNICAS DA SAOS

III.1.2.1 Sistema cardiovascular

Os DRS estão associados de forma significativa com níveis elevados da pressão sanguínea em crianças de 5 a 12 anos de idade⁴¹. Em adultos, hipertensão arterial é uma complicação de SAOS, porém na criança não está bem estudada sistematicamente. Diante disto, Marcus *et al.*⁴² estudaram 75 crianças com suspeita de SAOS e submeteu-as à polissonografia com medidas seriadas da pressão arterial. Comparou 41 crianças com SAOS e 26 com ronco primário. Concluíram que crianças com SAOS têm pressão sanguínea diastólica elevada comparadas com crianças portadoras de RP, e que o grau de elevação da pressão sanguínea tem relação com a severidade da SAOS e o grau de obesidade das crianças. Os autores recomendam medidas da pressão arterial em todas as crianças com SAOS.

Amin *et al.*⁴³ publicaram estudo com crianças entre 7 e 13 anos de idade, roncadoras, com hipertrofia das tonsilas faríngeas e palatinas e as comparou com controles. Todas as 140 crianças se submeteram à polissonografia noturna, monitorização ambulatorial da pressão arterial durante 24 horas, ecocardiografia e actigrafia. Este último é um exame realizado com um equipamento preso ao pulso do paciente denominado actígrafo, que registra a atividade motora corporal, ou seja, o aumento da atividade durante o estado de vigília e redução durante o sono⁴. Os autores concluíram que a pressão arterial sistólica diurna e noturna, pressão

arterial diastólica e pressão arterial média foram fatores preditivos para mudanças na espessura da parede ventricular esquerda. Portanto, distúrbios respiratórios do sono em crianças que são saudáveis estão associados a um pico de aumento matinal da pressão arterial. A associação entre o remodelamento ventricular esquerdo e a pressão arterial de 24 horas destaca o papel dos distúrbios respiratórios do sono no aumento da morbidade cardiovascular⁴³.

As alterações morfológicas e funcionais cardíacas encontradas no ventrículo direito e ventrículo esquerdo sugerem que, em crianças, a obstrução respiratória durante o sono pode levar a repercussões cardiovasculares. Estas anormalidades podem expor essas crianças a um maior risco anestésico e cirúrgico⁴⁴.

Por outro lado, no intuito de estimar o risco de pressão sanguínea elevada em crianças com distúrbio respiratório do sono, Zintzaras e Kaditis⁴⁵, publicaram uma metanálise com estudos de coorte publicados nos quais investigaram esta relação. Dos 66 títulos publicados no PubMed e revisados, 12 deles foram considerados relevantes. Porém, nestes chegou-se à conclusão que não existem evidências de elevação da pressão arterial, especialmente a sistólica em crianças com distúrbio severo respiratório durante o sono. Contudo, há que se fazer a ressalva de que os trabalhos selecionados apresentavam número pequeno de casos e critérios de inclusão heterogêneos. Destarte, avalia-se ser necessário ampliar o foco desses estudos, sobretudo com maior rigor metodológico.

Já no Brasil, Granzotto *et al.*⁴⁶ estudaram 45 crianças com DRS e encontraram boa correlação entre o tamanho da tonsila palatina (T/P) aferido através de radiografia lateral do pescoço, com ponto de corte identificado pela curva ROC de 0,66 e a pressão da artéria pulmonar medida por ecocardiografia com Doppler ($r=0,624$; $p<.0001$). Os autores concluíram que crianças com $T/P >0,66$ ($p<.001$) podem ter aumento de risco para complicações cardíacas e devem se submeter à avaliação complementar com ecocardiografia com Doppler.

Arritmias, bradicardias podem estar presentes em crianças com SAOS. Em estudo com 70 crianças e adolescentes, Guilleminault *et al.*⁴⁷ compararam um grupo com SAOS secundária a um problema médico e outro com SAOS primária. Os referidos autores encontraram em todos os participantes, arritmia sinusal em associação com apneias repetidas durante o sono. Notaram também bloqueio atrioventricular do segundo grau em 28% das crianças com SAOS. Paradas sinusais entre 2,5 a 9 segundos foram notadas em 52%, bloqueio atrioventricular em 28% e taquicardia atrial paroxística em 16% dos casos, além de elevação da pressão arterial.

Hipertensão pulmonar decorrente de hipercapnia e a hipoxemia recorrentes podem ocasionar o aumento da sobrecarga de trabalho do ventrículo direito que, com o tempo, pode levar essa criança a desenvolver insuficiência cardíaca congestiva e *cor pulmonale*³³.

III.1.2.2 Crescimento e metabolismo

Crianças com SAOS podem apresentar consequências clínicas significantes, como retardo do crescimento pândero-estatural e existem basicamente três teorias que tentam explicá-los; são estas: a) redução da produção de hormônio de crescimento (GH), b) redução do aporte calórico pela anorexia/disfagia nas crianças com hipertrofia adenotonsilar; c) maior gasto de energia pelo esforço respiratório. Mesmo em crianças com roncos, que não preenchem os critérios da presença de SAOS, há evidências de diminuição do crescimento e, com frequência, há decréscimo da proteína ligadora 3 do IGF (fator de crescimento símile a insulina do tipo I). Isso sugere que o roncar, ocasionando a fragmentação do sono, afeta a liberação do GH. Após adenotonsilectomia ocorre a recuperação do crescimento da criança afetada e, havendo resolução da SAOS, não ocorre déficit residual somático^{5,23,48,49}.

De la Eva *et al.*⁵⁰ avaliaram a ligação entre SAOS, resistência à insulina e dislipidemia em 62 crianças e adolescentes obesos, após polissonografia e exames metabólicos. Observaram alteração da glicemia em jejum em 7 crianças (11%) e correlação entre a severidade da SAOS e nível de insulina.

III.1.2.3 Funções cognitivas

As principais consequências de SAOS em crianças incluem distúrbios comportamentais, déficit de aprendizado, hiperatividade, redução da atenção, ansiedade, depressão, hipersonolência diurna (em crianças mais velhas) e prejuízo do crescimento somático^{13,33,39,51,52,53}. Mais de 25% dos pais de crianças com SAOS descrevem hiperatividade e problemas comportamentais. Altos índices de DRS têm sido demonstrados em crianças com problemas de comportamento⁴⁸. Cerca de 30% das crianças com hipertrofia adenotonsilar têm alterações de comportamento como agressividade e hiperatividade. A prevalência de ronco noturno habitual em 143 crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) foi de 30%⁵.

Uema *et al.*^{52,53} encontraram alta prevalência (25%) de comportamento anormal em crianças e piores resultados no teste de aprendizagem e memória (Teste de Rey), principalmente em relação ao grupo com RP quando comparado com SAOS. Já o teste de atenção não apresentou diferença entre eles. Gozal⁵⁴ demonstrou que crianças com problemas de aprendizado escolar têm a incidência de SAOS seis vezes maior do que na população pediátrica geral.

Outro dado que merece ser ressaltado é que apesar da sonolência excessiva diurna ser comum entre os adultos com SAOS, esta tem baixa prevalência entre as crianças, sendo mais frequente a hiperatividade^{36,48}.

III.1.3 DIAGNÓSTICO DA SAOS

III.1.3.1 Diagnóstico clínico

A história clínica e o exame físico continuam sendo os mais utilizados para diagnosticar a maioria das crianças com DRS e estes associados têm validade apenas como triagem, na identificação de quais são os pacientes que necessitam de investigação adicional. Estas ferramentas têm baixa sensibilidade (35%) e especificidade (39%), portanto não são preditivas para SAOS⁵⁵.

Valera *et al.*⁵⁶ avaliaram 267 crianças com quadro clínico de SAOS, que foram divididos em dois grupos – pré-escolares (menores que 6 anos) e escolares (maiores que 6 anos). Em seguida foram alocados em três subgrupos adicionais, de acordo com a hipertrofia tonsilar, e comparados aos achados da polissonografia de noite inteira. Eles concluíram que a história clínica de ronco e apneia e os achados polissonográficos apresentaram fraca correlação. Também não encontraram correlação entre o grau de obstrução e os achados polissonográficos em crianças mais velhas.

Brietzke *et al.*⁵⁷ realizaram revisão sistemática para avaliar a acurácia da história clínica e do exame físico no diagnóstico de SAOS na infância. Foram analisados 12 artigos com nível de excelência de bom a excelente e concluíram que história clínica e exame físico não são suficientes para discriminar RP e SAOS na infância.

Na anamnese das crianças com SAOS é importante inquirir aos genitores ou cuidadores sobre sintomas como roncos noturnos habituais (≥ 4 vezes/semana), pausas respiratórias, dificuldade para respirar, sono agitado, sudorese noturna e respiração bucal. Outros sinais também podem ser observados como: sudorese profusa, cianose/palidez, rinite, enurese, hábito de dormir em posição de hiperextensão cervical, sonolência diurna excessiva,

alterações de comportamento e déficit de aprendizado^{5,29,33,48}. O principal sintoma da SAOS é o ronco, presente em quase todas as crianças afetadas, porém a sua intensidade não está relacionada à gravidade do quadro^{29,33}. Em crianças mais novas, especialmente lactentes, o ronco é mais sutil, e os sintomas podem ser apenas o de dificuldade de alimentação, com tosse e movimentos durante a mesma³³.

Diante do exposto, cabe sinalizar para o profissional especial atenção ao exame físico, no sentido de observar a graduação das tonsilas palatinas, identificação da situação pôndero-estatural do paciente, sinais de respirador bucal, formato craniofacial (face ovalada e longa, mento curto e estreito, retro posição da mandíbula, palato alto e arqueado, palato mole alongado), abertura orofaríngea classificada pela escala de Malampatti³⁵, inspeção do nariz, rinoscopia anterior e avaliação cardiológica em busca de sinais sugestivos de sobrecarga de ventrículo direito e de hipertensão arterial sistêmica^{29,33,48,55}.

III.1.3.2 Exames complementares

Um hemograma pode apresentar anemia e, mais raramente, na série vermelha, pode-se verificar policitemia devido à hipoxemia noturna. As dosagens de bicarbonato sérico, ferritina e ferro sérico podem ser úteis. Eletrocardiograma e ecocardiograma podem estar indicados quando houver suspeita de *cor pulmonale*. A radiografia lateral da região cervical das VAS (radiografia de cavum) avalia o grau de obstrução promovido pelas tonsilas faríngeas (adenóide) e palatinas. Atualmente, a nasofibrosopia, exame de grande utilidade, para avaliar as VAS, permite ao otorrinolaringologista diagnosticar desvios septais, hipertrofia das conchas nasais e da adenoide, alterações dinâmicas da respiração e da deglutição. Na suspeita de malformações ou massas do sistema nervoso central há indicação para o uso de ressonância nuclear magnética ou tomografia computadorizada^{5,33,55}.

A polissonografia realizada em laboratório de sono é considerada o melhor método de diagnóstico (padrão ouro) e pode ser realizada em qualquer faixa etária, sendo especialmente recomendada para se diferenciar SAOS de RP, apneias centrais, convulsões noturnas e narcolepsia, além de avaliar a severidade da SAOS, o risco de complicações no pós-operatório imediato e o seguimento pós-tratamento. O exame constitui-se de uma monitorização não invasiva de diversos parâmetros e deve ser realizado em sono espontâneo e noturno^{29,33}.

Há inúmeras diferenças no registro da SAOS na polissonografia de crianças e dos adultos. A maioria dos despertares, apneia e hipopneia obstrutiva da criança ocorre no sono REM⁵⁸ e elas sofrem uma dessaturação significativa da hemoglobina, mesmo nas apneias de curta duração, já que seu metabolismo e consumo de oxigênio são maiores do que os dos adultos. As crianças com SAOS podem também apresentar uma obstrução parcial demorada das VAS, chamada de hipoventilação obstrutiva⁵⁸. Esta se caracteriza por ronco contínuo por vários minutos e movimento paradoxal de caixa torácica, sem apneias. A melhor forma de se detectar esses eventos é por meio da medida de gás carbônico exalado (ETCO₂) que se apresenta aumentado devido à dificuldade de ventilação⁴.

O diagnóstico polissonográfico de SAOS é feito quando o índice de apneia obstrutiva for > 1 evento/hora de sono associado à dessaturação da oxihemoglobina ($< 92\%$)³⁵. Outro parâmetro que é utilizado para o diagnóstico em polissonografia pediátrica é a capnografia, com valores de pico de CO₂ exalado > 53 mmHg considerados alterados. Recentemente, a Academia Americana de Medicina do Sono, em sua publicação sobre o escore do sono e dos eventos associados, recomendou a utilização do percentual de tempo com CO₂ > 50 mmHg (aferido por capnografia ou PaCO₂ transcutâneo) superior a 25% do tempo total de sono como critério para hipoventilação. Em adolescentes, a partir dos 13 anos, pode ser utilizado o mesmo critério dos adultos (IAH ≥ 5 eventos/h)¹².

Outros métodos de avaliação como a polissonografia diurna, gravação em vídeo, pulso-oximetria noturna apresentam baixa especificidade, subestimam a severidade do quadro e não excluem a SAOS^{5,29,33,51,59}. Um estudo transversal estudou 349 crianças com quadro de DRS e, após PSG, encontrou SAOS em 210 (60%). Estas também realizaram pulsoximetria. Brouillette *et al.*⁵¹ concluíram que um resultado negativo da pulsoximetria não descarta SAOS.

Na infância, a probabilidade de ausência de diagnóstico de distúrbios obstrutivos do sono é maior do que nos adultos, porque os sinais e sintomas são diferentes e menos reconhecidos nas crianças. Na impossibilidade de realizar polissonografia, autores desenvolveram questionários para identificar DRS nas crianças e sintomas complexos, incluindo ronco, sonolência diurna e distúrbios de comportamento referidos.

Chervin *et al.*⁶⁰ aplicaram o questionário *Pediatric Sleep Questionnaire* (PSQ) aos pais de 162 crianças entre 2 e 18 anos e concluíram que este é um instrumento válido e confiável, principalmente em situações de pesquisa clínica nas quais não se dispõe da polissonografia, mas ainda não recomenda o seu uso para a prática clínica. Já Preutthipan *et al.*⁶¹ estudaram 65 crianças com SAOS e, após os pais completarem um questionário sobre as dificuldades respiratórias durante o sono, concluíram que a polissonografia é ainda necessária para determinar o grau de severidade da obstrução.

III.2 TRATAMENTO DA SAOS

III.2.1 TRATAMENTO CIRÚRGICO

Diferentemente do adulto, o tratamento mais indicado da SAOS na infância, que tem como principal causa a hipertrofia de adenoide e/ou de tonsilas palatinas, é o tratamento cirúrgico – adenotonsilectomia. A história direcionada e o exame físico seguido de tonsilectomia e adenoidectomia são efetivos na melhoria das sequelas físicas e da qualidade de vida nas crianças afetadas, assim como há melhora do sono e do comportamento^{29,33,48,53,62}. A SAOS pode levar a significantes sequelas e a adenotonsilectomia permite sua cura em 75-100% das crianças com hipertrofia adenotonsilar, sendo a primeira linha de tratamento para SAOS⁶².

Arrate *et al.*⁶³ publicaram um estudo que tinha por objetivo avaliar o efeito da adenotonsilectomia na saturação de O₂ medida por oximetria de pulso noturna em 27 crianças com suspeita de DRS e encontraram melhora significativa no índice de dessaturação de oxigênio pós-operatório quando comparado com o pré-operatório.

As complicações no pós-operatório imediato de adenotonsilectomia em crianças com SAOS incluem edema pulmonar e insuficiência respiratória secundária à obstrução das VAS e exigem cuidado pós-operatório intensivo. Essas complicações são mais comuns quando a cirurgia está associada a fatores de risco, tais como: idade menor que três anos, índice de distúrbio respiratório maior que 10/hora, saturação mínima menor que 70%, dificuldade moderada de ganho pômdero-estatural, doenças isoladas, síndrome de Down, doenças neuromusculares, *cor pulmonale*, história de prematuridade, uvulopalatofaringoplastia associada no mesmo tempo cirúrgico, infecção respiratória recente e obesidade^{33,48}.

Outras cirurgias (como traqueostomia, uvulopalatofaringoplastia, avançamento de mandíbula e redução da língua) podem ser indicadas em casos específicos, como síndromes genéticas, doenças neuromusculares, desordens crânio faciais e paralisia cerebral^{5,29,33}. É fundamental o acompanhamento do paciente após a cirurgia, uma vez que pode haver recorrência da obstrução⁶⁴.

III.2.2 TRATAMENTO CLÍNICO

Nos casos em que a adenotonsilectomia não esteja indicada, ou em outras condições particulares que se associam à patogênese da SAOS, como malformações cranianas, o *Continuous Positive Airway Pressure* nasal (CPAP) está indicado. Este, no geral, é bem tolerado pela maioria das crianças (cerca de 80 a 86% delas), após um período de treinamento do paciente e de familiares. Na última década, o CPAP tem sido utilizado de forma crescente em crianças, como alternativa segura a cirurgias de vias áreas superiores ou à traqueostomia. Contudo, a traqueostomia ainda pode ser necessária, caso outras medidas se mostrem ineficazes. Tratamento da obesidade, controle da rinite, corticosteroides nasais, medidas de higiene do sono, terapia ortodôntica e/ou fonoaudiológica são também importantes na abordagem das crianças com SAOS^{5,33,48}.

II.3 QUALIDADE DE VIDA

Tornou-se lugar-comum, no âmbito do setor saúde, repetir, com algumas variantes, a seguinte frase: *saúde não é ausência de doença, saúde é qualidade de vida*. Por mais correta que esteja, tal afirmativa costuma ser vazia de significado e, frequentemente, revela a

dificuldade que os profissionais da área têm de encontrar algum sentido teórico e epistemológico fora do marco referencial do sistema médico que, sem dúvida, domina a reflexão e a prática do campo da saúde pública⁶⁵.

De acordo com Zietlhofer citado por Silva e Leite⁶, em artigo de revisão, qualidade de vida (QV) é uma percepção única e pessoal relacionada ao estado de saúde e/ou aspectos não médicos da vida, podendo ser medida através da determinação de opiniões de indivíduos com o uso de instrumentos específicos. Não é um conceito definido de maneira uniforme.

Velarde-Jurado e Avila-Figuero⁶⁶ discutem os aspectos metodológicos necessários para avaliar a consistência, validade, as escalas de medição de qualidade de vida. Definem qualidade de vida como um fenômeno que afeta tanto a doença quanto os efeitos adversos do tratamento, destacando a importância da sua avaliação e a dificuldade de quantificá-la objetivamente. As medições podem se basear em pesquisas diretas de pacientes, com referência ao aparecimento da doença, seu diagnóstico e mudanças nos sintomas, ao longo do tempo, e os componentes mais importantes são o bem-estar subjetivo e a satisfação com diferentes aspectos da vida, funcionamento objetivo nos papéis sociais e condições de vida ambiental.

Em virtude da qualidade de vida estar fundamentada em medições gerais com carga de subjetividade, são requeridos métodos de avaliação válidos, reprodutíveis e confiáveis. Os instrumentos para medir a qualidade de vida, disponíveis atualmente, constituem uma ferramenta complementar para aferir a resposta ao tratamento. Estes têm sido avaliados em função da sua capacidade de discriminação, descrição e predição da QV. Em geral, estão disponíveis no idioma inglês; portanto, sua aplicação em países de outra língua requer métodos de tradução válidos, e ainda a consciência de que tais ferramentas são adequadas ao contexto social, razão pela qual o pesquisador deve estar seguro de que os domínios explorados sejam apropriados à população alvo⁶⁶.

Moyer *et al.*⁶⁷ conduziram uma revisão sistemática sobre qualidade de vida com especial atenção para instrumentos desenvolvidos especificamente para SAOS. Discorrem sobre os instrumentos existentes para avaliação de QV e características. Estes são classificados em duas categorias básicas: os genéricos e os específicos. Os genéricos são apropriados para diversos grupos de indivíduos, servindo para comparar diferentes problemas; porém, são pouco sensíveis e têm finalidade descritiva encontrando-se neste grupo o *Medical Outcome Study Short Form-36* (SF-36). Já os instrumentos específicos se baseiam em características especiais de uma determinada doença, sobretudo, para avaliar as mudanças físicas e efeitos do tratamento através do tempo e nos dão maior capacidade de discriminação e predição, além de serem mais focados na área de interesse que os genéricos e úteis para ensaios clínicos.

Apesar dos instrumentos genéricos permitirem fazer estudo cruzado, falta-lhes a sensibilidade necessária para detectar diferenças entre os pacientes com a mesma doença. Os instrumentos específicos podem se distinguir pelo diagnóstico, tratamento, pela população de pacientes, pelas funções ou pelos sintomas. Esses instrumentos são mais susceptíveis a capturar diferenças nos resultados de tratamentos diferentes para uma mesma doença⁶⁷.

A qualidade de vida das crianças é uma área emergente de pesquisa com potencial para relacionar a efetividade clínica do tratamento e a satisfação das famílias com os cuidados prestados. Podemos citar como exemplo o estudo feito por Silva e Leite²³ em 2005. Os referidos autores publicaram artigo de revisão com pesquisa em literatura nas bases de dados MEDLINE, LILACS e SCIELO de 1985 a 2005 e com os descritores referentes ao tema em português e sua tradução para o inglês. Concluíram que os distúrbios respiratórios do sono acometem um percentual significativo da população pediátrica, afetam de maneira marcante a qualidade de vida e o comportamento destas crianças e apresentam melhora importante destes comprometimentos após o tratamento cirúrgico⁶.

III.3.1 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM CRIANÇAS COM DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS DO SONO

O impacto na qualidade de vida de vida em crianças com DRS portadoras de hipertrofias das tonsilas faríngeas e palatinas, vem sendo estudado mais amiúde nos últimos anos, aumentando o interesse sobre a relação existente entre alterações da qualidade de vida e os distúrbios obstrutivos do sono. No entanto, existem poucos estudos sobre QV das crianças, neste particular, sobretudo, em se tratando da dificuldade de se aferir tais dados. Deste modo, como solução, são utilizados questionários com respostas dos pais ou cuidadores responsáveis para avaliação²³.

Franco *et al.*⁷, no intuito de reconhecer o impacto da SAOS na qualidade de vida das crianças e averiguar quais se beneficiavam com a cirurgia de adenotonsilectomia, publicaram estudo original no ano de 2000 que envolveu uma amostragem de 61 crianças com até 12 anos de idade, apresentando sintomas obstrutivos do sono. O exame físico da cabeça e pescoço constou de classificação do grau de obstrução determinado pelas tonsilas palatinas de acordo com o diâmetro luminal da faringe. O tamanho da tonsila faríngea (adenoide) foi baseado no percentual de obstrução das coanas, através da endoscopia nasal com fibra óptica. O IMC foi estratificado em três categorias: obeso, sobrepeso e normal. Todas as crianças se submeteram à polissonografia diurna (NAP *study*) baseado no protocolo da instituição. Os exames foram realizados após uma noite de privação do sono com polissonógrafo portátil de cinco canais, com duração aproximada de 90 minutos e os resultados interpretados pelo diretor da Instituição. O índice de distúrbio respiratório (IDR), isto é, o número de apneias obstrutivas e hipopneia por hora, foi interpretado como: normal ou SAOS leve (IDR ≤ 5), SAOS moderada (IDR 6-9) e SAOS severa (IDR ≥ 10). O método de avaliação escolhido foi justificado por ser

mais conveniente, mais rápido e ter alta acurácia para determinar a gravidade da SAOS baseado em estudo de Man e Kang (1995).

Os cuidadores primários completaram um questionário com 20 itens denominado OSA-20. A pesquisa validou o instrumento denominado *Franco's Pediatric Obstructive Sleep Apnea Questionnaire* (OSA-18) e eliminaram dois itens do OSA-20 que não apresentaram boa correlação⁷. Este instrumento OSA-18 tem seu foco nos problemas físicos, limitações funcionais e emocionais consequentes da doença e é um instrumento válido e confiável de medida de QV⁶. O questionário consiste de 18 itens agrupados em cinco domínios, cujos itens são pontuados em escala ordinal de 1 a 7 pontos descritos a seguir:

1. nenhuma vez
2. quase nenhuma vez
3. poucas vezes
4. algumas vezes,
5. várias vezes
6. a maioria das vezes
7. todas as vezes

Assim, os domínios do OSA-18 podem obter as seguintes pontuações:

- a) distúrbio do sono (4 itens com escores variando de 4 a 28 pontos)
- b) sofrimento físico (4 itens com escores variando de 4 a 28 pontos)
- c) sofrimento emocional (3 itens com escores variando de 3 a 21 pontos)
- d) problemas diurnos (3 itens com escores variando de 3 a 21 pontos)
- e) preocupações dos pais ou responsáveis (4 itens com escores variando de 4 a 28 pontos).

O total de escores do OSA-18 pode variar de 18 a 126 pontos e categorizados em três grupos, conforme o impacto na qualidade de vida: pequeno –menor que 60; moderado – entre 60 e 80; e grande – acima de 80; ou seja, quanto mais frequente cada item do domínio, maior o escore final e maior repercussão negativa na qualidade de vida. Pontuações elevadas no escore significam pior qualidade de vida. Este instrumento contempla ainda uma taxa global

relacionada com a qualidade de vida, através de uma escala de zero a 10 pontos atribuídos pelo cuidador, onde 0 (zero) corresponde à pior qualidade e 10 (dez) à melhor qualidade possível. Ficou demonstrado, nesse estudo, que 33% da amostra apresentaram pequeno impacto na qualidade de vida, 31% impacto moderado e 36% impacto grande. A relação entre o escore OSA-18 e o IDR manteve-se significativa quando ajustada para o tamanho das tonsilas palatina e adenoide, índice de massa corpórea e idade das crianças⁷.

Vários autores têm publicado trabalhos sobre o tema com o uso de outros questionários de avaliação da QV em crianças. Stewart *et al*^{8,9,10}, em 2000 e 2001, publicaram três estudos sobre outro questionário de avaliação de QV específico para crianças com hipertrofia adenotonsilar, demonstrando o impacto desta doença, sobretudo, relacionado aos pais. Eles validaram o questionário CHP-PF28 (*The Child Health Questionnaire PF-28*) e concluíram que este é um instrumento válido, confiável e sensível nas seis subescalas distintas. Também poderia ajudar especialistas e pediatras a avaliarem seus protocolos de atendimento.

Flanary¹², em 2003, utilizou o CHP-PF28 e o OSA-18 em 55 pacientes com DRS e idade entre 2 e 16 anos submetidos à adenotonsilectomia. Foram comparados 30 dias antes e 180 dias após a cirurgia. Concluíram que a qualidade de vida destas crianças com distúrbios obstrutivos do sono e hiperplasia adenotonsilar melhorou, em longo prazo, após intervenção cirúrgica; contudo, os instrumentos utilizados para avaliar a qualidade de vida geral, apesar de evidenciarem melhora física, não demonstraram melhoras psicossociais.

Já Goldstein *et al*.¹³ utilizaram dois instrumentos: o CHQ-PF28 (*The Child Health Questionnaire-PF28*) e o TAHSI (*The Tonsil e Adenoid Health Status Instrument*) em 92 crianças com tonsilite crônica e avaliaram 6 meses e 1 ano, após tonsilectomia. As crianças apresentaram melhora em todas subescalas do TAHSI, incluindo via aérea e respiração, infecções, comportamento ($p < 0,001$) e também nas subescalas do CHQ-PF28, tais como

percepção geral da saúde, funcionamento físico, impacto nos pais e nas atividades familiares. Concluíram que há melhora do índice global de qualidade de vida em crianças após 6 meses e 1 ano da intervenção cirúrgica.

Em outro estudo, estes mesmos autores²², utilizaram o CBCL (*The Child Behavior Check-list*) juntamente com o OSA-18 em 64 crianças com distúrbio respiratório do sono ou recorrentes tonsilites, antes e três meses após adenotonsilectomia. Ao final do estudo houve melhora do comportamento e dificuldades emocionais, mudanças nos escores para os domínios distúrbio de sono, preocupação dos responsáveis e sofrimento físico no pós-cirúrgico, não sendo encontrada correlação entre o gênero e a situação econômica.

De Serres *et al.*¹¹, em estudo prospectivo com 100 crianças entre 2 a 12 anos, com sintomas de DRS decorrentes de hipertrofia adenotonsilar, validaram outro questionário, também de fácil aplicação, respondido de igual maneira pelos pais e/ou responsáveis, denominado OSD-6 (*6-item Heath-related Instrument*), aplicado antes e após 4 ou 5 semanas da adenotonsilectomia. A polissonografia foi obtida em 6 (6,2%) e gravação do sono em vídeo em 30 crianças (30,9%). Os pesquisadores concluíram que este instrumento é confiável, de fácil aplicação e é válido para detectar mudanças nas crianças com DRS após adenotonsilectomia.

Silva e Leite⁶, em revisão de literatura sobre qualidade de vida e distúrbios obstrutivos do sono em crianças, referem que, em 2002, De Serres *et al.* realizaram estudo complementar com 101 crianças, concluindo que adenotonsilectomia produzia uma grande melhora, pelo menos a curto prazo, na qualidade de vida das crianças com DRS.

Sohn e Rosenfeld¹⁴, em estudo de coorte com 69 crianças com DRS, compararam a qualidade de vida aplicando simultaneamente o OSD-6 e OSA-18, antes e após tonsilectomia ou adenoidectomia com melhora da qualidade de vida. Após validarem o OSA-18 como instrumento evolutivo, concluíram que este é de fácil aplicação e adequado para situações

onde se deseja avaliar a evolução do paciente, podendo ser usado pelos médicos na rotina clínica diária e em serviços de saúde.

Crabtree *et al.*¹⁵, em 2004, publicaram estudo com 85 crianças entre 8 a 12 anos de idade roncadoras com suspeita de distúrbio respiratório do sono e as comparou com 35 controles. Utilizaram os questionários para avaliação de depressão o “*Children's Depression Inventory*” e outro para qualidade de vida denominado “*Pediatric Quality of life Inventory*” (PedsQL) respondido pelos pais. As crianças foram encaminhadas a um centro de medicina do sono e subdivididas de acordo com o IMC, idade e gênero. Os autores concluíram que aquelas com suspeita de distúrbio respiratório do sono, independente da severidade do IAH e presença de obesidade, tiveram pior qualidade de vida e mais sintomas depressivos que crianças não roncadoras.

Tran *et al.*¹⁶ avaliaram 42 crianças com SAOS confirmada por polissonografia, comparadas com 41 controles. Os pais completaram os instrumentos OSA-18 e o CBCL (*Child Behavior Checklist*) antes e três meses após adenotonsilectomia. Os autores encontraram dificuldades emocionais e de comportamento naquelas com SAOS, com melhora significativa de escores de qualidade de vida comparado aos controles após o tratamento cirúrgico. Para os pacientes com SAOS não houve correlação significativa entre o escore total inicial do OSA-18 e o IAH pré-operatório comparados com controles ($r=0,27$; $p=0,09$), mas foi encontrada correlação entre a mudança do escore total após adenotonsilectomia com IAH ($r=0,35$).

Baldassari *et al.*¹⁷ publicaram a primeira metanálise para examinar dados de SAOS pediátrica e qualidade de vida comparando escores de QV em crianças com SAOS e saudáveis, escores de QV entre crianças com SAOS e doenças crônicas e avaliação da QV após adenotonsilectomia a curto e longo prazo. Para tanto, identificaram 19 estudos de QV com SAOS pediátrica; destes excluíram 9 e, então, 10 artigos foram avaliados. O total do estudo

incluiu 1470 crianças, sendo 562 com SAOS e 815 sadias, utilizando o CHQ e OSA-18. Concluíram que SAOS tem impacto significativo na qualidade de vida de crianças e que estas melhoram após adenotonsilectomia, tanto a curto como a longo prazo.

Michel *et al.*¹⁷, no ano de 2004, publicaram três estudos. No primeiro, avaliaram o questionário OSA-18 em crianças com hipertrofia adenotonsilar (HAT) e SAOS severa, com polissonografia noturna no pré e pós-operatório de adenotonsilectomia e encontraram redução do escore total do OSA-18 e do IAH no pós-operatório, apesar de pacientes com IAH maior que 20 eventos/hora não normalizarem a polissonografia.

Em um segundo estudo realizado em 2004, esses mesmos autores⁶⁸, após avaliarem 60 crianças, 72% do gênero masculino e 50% com idade inferior a 6 anos, encontraram média do escore total do OSA-18 de 71,4 pontos antes da cirurgia e 35,8 pontos após adenotonsilectomia. O domínio do OSA-18 com maior mudança foi o “perturbação do sono” e não houve correlação entre o escore total pré-cirúrgico do OSA-18 e o IAH.

Em um terceiro estudo, os autores¹⁹ avaliaram prospectivamente 34 crianças com SAOS documentada por polissonografia em que os cuidadores completaram o OSA-18 antes da cirurgia, após 7 meses e entre 9 e 24 meses. Relataram melhora em longo prazo na qualidade de vida após adenotonsilectomia, porém esta é mais pronunciada em curto prazo.

Em 2005 Mitchell e Kelly²⁰ publicaram um estudo cujos objetivos eram avaliar a relação entre QV e a severidade dos distúrbios respiratórios do sono (DRS) e comparar as mudanças na QV, após adenotonsilectomia em crianças com SAOS e DRS. Para isso compararam 43 crianças com SAOS e 18 sem apneia, denominado DRS leve, após polissonografia. Ao final do estudo, observaram nos dois grupos escores elevados, tanto escore total quanto os dos domínios do OSA-18 e melhora significativa nestes escores no pós-operatório.

Em 2007, Mitchell⁶⁹ publicou estudo prospectivo com 79 crianças entre 3 a 14 anos, com diagnóstico de SAOS. Os pais responderam o OSA-18 e as crianças se submeteram à polissonografia no pré-operatório e 6 meses após adenotonsilectomia. O autor inferiu que a adenotonsilectomia para crianças portadoras de SAOS resultou em melhora acentuada dos parâmetros respiratórios na polissonografia e de todos os domínios do OSA-18 e houve mudança mais evidente no domínio perturbação do sono. O domínio que apresentou resultados menos significantes foi o “sofrimento emocional”. Ficou evidenciado neste estudo fraca correlação entre o escore total do OSA-18 e o IAH, tanto no pré-operatório ($r=0,28$) quanto no pós-operatório ($r=0,16$).

Constantin *et al.*⁷⁰ publicaram estudo transversal no qual propuseram determinar se o OSA-18 tinha acurácia para determinar SAOS moderada ou severa. Para tanto, avaliaram 334 crianças com suspeita de SAOS, entre dois e dez anos de idade, utilizando oximetria noturna de pulso através de um escore que utiliza o número de dessaturações abaixo de 90% e o número de agrupamentos de dessaturação, denominado escore de McGill (MOS). Ao final do estudo os autores encontraram sensibilidade de 40% e valor preditivo negativo de 73%. Concluíram que o OSA-18 tem pouca sensibilidade para identificar SAOS moderada e severa.

No Brasil, os poucos trabalhos relativos à QV em crianças com DRS são referidos a seguir. Silva e Leite²³ publicaram o primeiro estudo com uso do OSA-18 no município de Fortaleza, Ceará (Brasil) baseado na publicação de Franco *et al.*⁷. Os autores avaliaram 48 crianças prospectivamente, com idade inferior a 12 anos, com quadro clínico de distúrbio respiratório do sono e indicação para adenoidectomia e/ou adenotonsilectomia. Foi aplicado o questionário OSA-18 adaptado para o português com o uso da técnica de *back-translation*, aos pais ou cuidadores primários, antes e com, pelo menos, 30 dias após o tratamento cirúrgico. A idade média encontrada foi 5,93 anos, a média do escore total basal foi de 82,83 (grande impacto) e de 34,3 (pequeno impacto) no pós-operatório ($p<0,001$). O escore total

basal do OSA-18 foi classificado como de pequeno impacto na qualidade de vida das crianças em 1 (2,1%), moderado em 24 (50%) e grande em 23 (47,9%) e o domínio do OSA-18 que apresentou escore médio basal mais elevado foi o “preocupação dos responsáveis”, seguido de “perturbação do sono” e “sofrimento físico”. Já o que apresentou maior diferença antes e após o tratamento cirúrgico foi o “perturbações do sono”, seguido de “preocupação dos responsáveis”²³. O domínio que apresentou menor diferença foi “problemas diurnos”. Todas estas diferenças do escore total e dos domínios foram significantes ($p=0,000$). O grau de obstrução pelas tonsilas palatinas da orofaringe encontrado nas crianças neste estudo, foram grau III em 22 (45,8%) e grau IV em 5 (31,3%) e o grau de obstrução coanal promovida pela tonsila faríngea (adenóide) foi classificada como acentuada ($> 70\%$) em 36 crianças (74,9%). Silva e Leite²³ concluíram que o DRS apresenta impacto relevante na qualidade de vida com melhora significativa após o tratamento cirúrgico.

Lima Júnior *et al.*²⁴ publicaram a continuidade do estudo de Silva e Leite²³ e avaliaram em longo prazo a QV com aplicação do questionário OSA-18 aos pais com, pelo menos, 11 meses após o tratamento cirúrgico. Dos 48 pacientes que compareceram na primeira avaliação pós-operatória, 34 crianças (70,8%) compareceram para o seguimento sem diferença estatística entre a avaliação pós-operatória inicial e tardia. Concluíram que a melhora da qualidade de vida se mantém em longo prazo, não havendo diferença significativa entre as avaliações pós-operatórias ($p>0,05$) e que o OSA-18 é uma ferramenta útil na avaliação da QV antes e após adenoidectomia /adenotonsilectomia.

Nascimento *et al.*²⁵, em 2007, publicaram estudo prospectivo envolvendo a participação de 48 crianças entre 3 e 13 anos, portadoras de hiperplasia de tonsilas faríngeas, com grau de obstrução maior que 80% e palatinas grau III e IV, sem polissonografia noturna. O instrumento utilizado na avaliação da qualidade de vida escolhido foi o OSA-18, respondido pelos pais ou responsáveis 24 horas antes da adenoidectomia ou

adenotonsilectomia e após 30 dias do procedimento cirúrgico. Foi encontrada diferença estatística entre o pré e pós-cirúrgico ($p < 0,002$) para quase todos os parâmetros do OSA-18.

Três outros estudos^{26, 27,71} nacionais realizados nos estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina utilizaram outro questionário de avaliação da QV, o OSD-6 desenvolvido por De Seres *et al*¹¹. Este questionário inclui os domínios: “sofrimento físico”, “distúrbio do sono”, “problemas de fala e deglutição”, “desconforto emocional”, “limitação de atividades físicas e preocupação dos pais com o ronco da criança”. Os autores avaliaram o impacto da adenotonsilectomia na qualidade de vida em crianças com DRS e hipertrofia adenotonsilar com melhora da QV após a intervenção cirúrgica. Nenhum destes estudos utilizou polissonografia noturna.

Em 2004 foi publicado um estudo com 36 pacientes entre 2 e 15 anos, que apresentaram tonsila faríngea ocupando mais que 75% da rinofaringe (baseado nos achados da radiografia de cavum) e aumento das tonsilas palatinas acima do grau II. Foi aplicado o questionário OSD-6 antes e após a cirurgia. Após serem divididos em dois subgrupos, segundo a faixa etária, com ponto de corte em 7 anos, não foi encontrada diferença entre eles; porém, todos melhoraram após a cirurgia. Foi encontrada correlação entre o grau de obstrução faríngea e palatina e os domínios: “distúrbio do sono”, “preocupação dos pais” e a média geral dos domínios e associação positiva entre sofrimento físico com distúrbio do sono. Os autores²⁷ concluíram que o aumento das tonsilas palatinas e apneia obstrutiva do sono pioram a QV das crianças, principalmente os domínios “sofrimento físico” e “distúrbios do sono”.

Em 2008, Alcântara *et al.*⁷¹ avaliaram 100 pacientes entre hum a 16 anos de idade e, após aplicarem o questionário dos autores De Serres *et al.*¹¹, encontraram comprometimento da qualidade de vida em portadores de DRS com hipertrofia das tonsilas palatinas e faríngea com melhora significativa da QV após adenotonsilectomia⁷¹.

Outro estudo²⁶ nacional de avaliação de QV em crianças com DRS foi publicado no ano de 2009, o qual avaliou o impacto da adenotonsilectomia em crianças atendidas em ambulatório com idade de 3 a 15 anos e uso do OSD-6 antes e 30 dias após a intervenção cirúrgica. Participaram 75 crianças com indicação de adenotonsilectomia por hiperplasia de tonsila faríngea maior que 50% da nasofaringe obtida a partir de radiografia do cavum, e aumento das tonsilas palatinas (grau III ou IV). O domínio que prevaleceu no pré-operatório foi “preocupação dos pais com o ronco” (78%), seguido de “sofrimento físico” (43%). Os autores encontraram redução dos escores no pós-operatório e correlação entre o grau de obstrução das tonsilas faríngeas e palatinas e os domínios “sofrimento físico”, “distúrbios do sono” e “preocupação dos pais”.

IV. OBJETIVOS

IV.1 PRIMÁRIO

Avaliar a Qualidade de Vida (QV) de crianças com Distúrbios Respiratórios do Sono (DRS).

IV.2 SECUNDÁRIO

- Comparar a qualidade de vida de crianças portadoras de Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) com crianças sem apneia (RP).
- Identificar quais domínios do OSA-18 estão mais comprometidos.

V. JUSTIFICATIVA

O Distúrbio Respiratório do Sono é prevalente na infância tendo como causa mais comum a hipertrofia adenotonsilar. Esta, além de causar consequências clínicas importantes, quando não tratados, compromete a QV das crianças de maneira significativa.²³

A QV é avaliada subjetivamente através de instrumentos respondidos pelos pais ou cuidadores das crianças e, dentre estes, se destaca o questionário OSA-18, bastante utilizado por autores internacionais e timidamente em nosso país. Os estudos nacionais com avaliação de QV em portadores de DRS na infância publicados até o presente, com aplicação do instrumento OSA-18 antes e após adenotonsilectomia, encontraram redução dos escores do OSA-18, traduzindo melhora significativa da qualidade de vida destas crianças²³⁻²⁵. Entretanto, em todos eles não se estabeleceu a severidade do DRS que se dá através da PSG noturna em laboratório de sono, considerado padrão ouro para o diagnóstico diferencial entre SAOS e RP⁵.

Este estudo se justifica por avaliar a QV, realizar o diagnóstico precoce e assim reduzir as consequências cardiovasculares, metabólicas e neurocognitivas possibilitando uma intervenção precoce no tratamento e melhor ajustando estas crianças ao convívio social, familiar e escolar. Em nosso meio é um trabalho pioneiro neste tema.

VI. CASUÍSTICA, MATERIAL E MÉTODOS.

VI.1 DESENHO DO ESTUDO E POPULAÇÃO ESTUDADA

Foi realizado um estudo transversal em crianças de baixa condição social, de 3 a 12 anos. A amostra foi selecionada por demanda espontânea sequencial no ambulatório do respirador bucal, em um centro de referência em otorrinolaringologia em Salvador-BA – Instituto de Otorrinolaringologia Otorrinos Associados (Inooa) –, no período de agosto de 2008 a março de 2009.

VI.2 CRITÉRIOS DE AMOSTRAGEM

VI.2.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- ✓ crianças de ambos os sexos com idade entre 3 a 12 anos;
- ✓ história de roncos e/ou apneia há mais de 4 meses;
- ✓ portadores de hiperplasia das tonsilas palatinas ou adenoides ao exame físico;
- ✓ realização da polissonografia de noite inteira (PSG);
- ✓ assinatura do Termo Livre de Consentimento Esclarecido (TLCE). (Anexo E)

VI.2.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- ✓ crianças com malformações craniofaciais;
- ✓ crianças com distúrbios psiquiátricos, comportamentais e com alterações no desenvolvimento psicomotor;
- ✓ crianças em uso de medicações que atuam no SNC;
- ✓ crianças imunocomprometidas;
- ✓ crianças já submetidas à adenotonsilectomia.

VI.3 INSTRUMENTOS

VI.3.1 FICHA PARA COLETA DE DADOS CLÍNICOS

Os dados da criança e do cuidador primário (pai ou responsável) foram coletados em formulário com dados clínicos e sociodemográficos (Anexo A). A idade foi medida em anos completos, de acordo com a data de nascimento. A variável raça foi autodefinida conforme os censos demográficos, adotando a cor da pele como referência. Outras variáveis como: tempo de queixa de distúrbio do sono em anos completos, sintomas referidos, se a criança dorme em quarto separado e o grau de escolaridade do cuidador primário foi também coletado.

VI.3.2 QUESTIONÁRIO PADRÃO - LABORATÓRIO DE SONO

Outro questionário padrão do laboratório de sono (Anexo B), adaptado de Bruni *et al.*²⁸ foi aplicado na noite do exame previamente à polissonografia (PSG) contendo dados sobre o distúrbio do sono. Ambos os questionários foram aplicados ao mesmo responsável cuidador primário (pai ou responsável).

VI.3.3 QUESTIONÁRIO OSA-18

O questionário OSA-18 (Anexo C) foi aplicado aos pais ou cuidadores primários e utilizado para avaliar a qualidade de vida. Este instrumento, validado por Franco *et al.*⁷ foi adaptado ao português do Brasil no ano de 2006 por Silva e Leite²³, através da técnica de *back-translation*, obtendo conformidade exata com os termos utilizados no documento original.

Este instrumento consiste de 18 itens agrupados em cinco domínios, cujos itens são pontuados em escala ordinal de 1 a 7 pontos. O total de escores do OSA-18 pode variar de 18 a 126 pontos e categorizados em três grupos, conforme o impacto na qualidade de vida: pequeno – (menor que 60); moderado (entre 60 e 80); grande (acima de 80); ou seja, quanto mais frequente cada item dos domínios, maior o escore final e maior repercussão negativa na qualidade de vida. Este instrumento contempla ainda uma taxa global relacionada com a qualidade de vida, através de uma escala de 0 (zero) a 10 (dez) pontos atribuídos pelo pai ou cuidador, onde 0 (zero) corresponde à pior qualidade de vida e 10 (dez) à melhor qualidade de vida possível. Foram realizadas comparações do escore total, dos 5 domínios do OSA-18, da taxa global de QV com a variável sexo, idade, tempo de queixa, sintomas, dados do exame físico, SAOS e RP.

VI.3.4 QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE DADOS CLÍNICOS

O exame físico (Anexo D) consistiu de exame da cavidade oral, rinoscopia anterior, otoscopia e videonasofibrolaringoscopia. Estes foram realizados pelo investigador principal. O exame da cavidade oral identificou a posição do palato e a base da língua utilizando a classificação de Mallampati modificada.³⁵ O paciente foi colocado em posição sentada, em abertura bucal máxima e língua relaxada, observando a dimensão exposta da orofaringe, sendo classificado de I a IV, de acordo com a visualização maior ou menor do palato mole em relação à base da língua.³⁵ A oroscopia identificou o tamanho das tonsilas palatinas, de acordo com a classificação de Brodsky⁷² que contempla o grau de obstrução: I (tonsilas palatinas ocupam até 25% do espaço orofaríngeo); II (tonsilas palatinas que ocupam entre 26 e 50% do espaço orofaríngeo); III (tonsilas palatinas que ocupam entre 51 e 75% do espaço orofaríngeo); e IV (tonsilas palatinas que ocupam mais de 75% do espaço orofaríngeo). Os graus III e IV foram considerados tonsilas obstrutivas.⁵⁶

VI.3.5 VIDEONASOFIBROLARINGOSCOPIA

A videonasofibrolaringoscopia avaliou o grau de obstrução promovido pelas adenoides classificadas em grau I (até 25%), II (26 a 50%), III (51 a 75%) e IV (> 75%).⁷ Este exame foi realizado pelo investigador principal com a criança em vigília acompanhada dos pais ou responsáveis, na posição sentada, em cadeira adequada para a sua realização, sem uso de medicação. Realizado introdução do aparelho de fibra óptica flexível através da cavidade nasal direita e depois esquerda e exame das vias aéreas superiores (cavidades nasais, nasofaringe, orofaringe, hipofaringe e laringe). Para este fim, foi utilizado o endoscópio flexível Machidda (modelo ENT P III, 3,2 mm de diâmetro) acoplado a uma fonte de luz de

250 W Endoview, microcâmera filmadora (Toshiba CCD IKCU 44A), monitor Sony (mod.KU 1441B), videocassete Sony (mod. SLV 40BR).

VI.3.6 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

Para a avaliação antropométrica foi feito o registro de peso e altura, utilizando-se uma balança de precisão mecânica, com capacidade máxima de 150 Kg, mínima de 2,5 Kg e régua antropométrica de 200 cm acoplada à balança.

VI.3.7 CLASSIFICAÇÃO NUTRICIONAL

A classificação nutricional das crianças foi realizada comparando-se as medidas de peso e altura com os gráficos de crescimento do *National Center for Health Statistic* (NCHS)⁷³ e os gráficos da OMS (www.who.int). Estas foram então convertidas para o escore Z (desvios-padrão) de índice de massa corpórea e estatura/idade e peso/estatura, baseados em idade e gênero utilizando-se o programa EPI-INFO, versão 6, com a análise do estado nutricional.

Os pontos de corte adotados foram:

Escore Z Peso/Estatura (P/E)

< -2 escores z (peso baixo para a estatura)

-2 a -1 escore z (risco nutricional)

-1 a +1 escore z (eutrofia)

+1 a +2 escore z (sobrepeso)

> + 2 escore z (obesidade)

Escore Z Estatura/Idade (E/I)

< -2 escore z (retardo de crescimento linear)

-2 a -1 escore z (risco nutricional)

-1 a +1 escore z (eutrofia)

+1 a +2 escore z

> +2 escore z

Para obesidade e sobrepeso foi utilizado o índice de massa corpórea (IMC) percentil ≥ 85 a < 95 para sobrepeso e percentil ≥ 95 para obesidade.⁷⁴ Os indivíduos foram divididos em obesos e não obesos e comparados com qualidade de vida representados pelo escore total do OSA-18 e com síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) e ronco primário (RP) determinados pela polissonografia (PSG).

VI.3.8 AVALIAÇÃO POLISSONOGRÁFICA

O diagnóstico de RP ou SAOS foi obtido através de polissonografia de noite inteira em laboratório de sono, onde a criança dormia em quarto escuro e silencioso, com ambiente refrigerado (tipo *split*), em sono espontâneo, sem nenhuma sedação, acompanhada pelo cuidador responsável, que respondeu previamente a um questionário padrão de distúrbios do sono (Anexo B). Todos os participantes da pesquisa foram orientados a evitar o uso de estimulantes (café, chocolate, refrigerantes) no dia do exame.

O equipamento computadorizado utilizado foi o Alice 3 *Healthdyne Respironics* 16 canais contendo: eletroencefalograma (C3/A2), (C4/A2), (O1/A2), O2/A1), eletromiograma submentoniano e tibial, eletrooculograma direito e esquerdo sendo empregado para a colocação dos eletrodos, o sistema internacional 10-20, fluxo de ar oro-nasal, através de

termistor nasal (*Thermistor Airflow Sensor*, 6210), cintas para registro de esforço abdominal e torácico, microfone para captação de ronco adaptado na região do pescoço, saturação arterial de oxigênio (SpO₂) avaliada através de oxímetro de pulso (*Heathdyne Technologies Oximeter*), frequência e ritmo cardíaco através de eletrocardiografia e sensor de posição no leito. A arquitetura do sono foi avaliada por técnica padrão e proporção do tempo gasto em cada estágio de sono e foi expressa em percentual do tempo total de sono.³

A apneia central foi definida por ausência de fluxo aéreo oro nasal, medido por termistor nasal, na ausência de esforço respiratório, e foram quantificadas aquelas com duração maior ou igual a 10 segundos. A apneia obstrutiva foi definida por ausência de fluxo aéreo oro nasal medido por termistor nasal, com presença de movimentos do tórax e abdômen por, pelo menos, dois ciclos respiratórios. A apneia mista foi definida como aquela com componente central e obstrutivo, em qualquer ordem, e com componente central durando ≥ 3 segundos. Hipopneia foi definida por redução de 50% da amplitude do fluxo aéreo oro nasal medido pelo termistor associada à dessaturação da oxihemoglobina $>3\%$, ou SpO₂ $<90\%$ e/ou despertares.⁵

A identificação e classificação dos estágios de sono foram baseadas em época de 30 segundos, obedecendo aos critérios definidos por Rechtschaffen e Kales.⁷⁵ No sono são identificados dois estados comportamentais: o sono sincronizado ou NREM e o sono dessincronizado ou REM (*Rapid Eye Moviment*).

A polissonografia (PSG) registra simultaneamente múltiplas variáveis fisiológicas, descritas sumariamente a seguir:

- **Índice de despertares** – número de despertares por hora/sono;
- **TTS (tempo total de sono em minutos)** – tempo total dormindo, soma dos estágios de sono NREM e REM;

- **Estágios de sono 1, 2, 3, 4, REM** – definem a arquitetura do sono e foram representados em percentual;
- **Eficiência do sono** – consiste na porcentagem do TTS (tempo total de sono) sobre o tempo de registro;
- **Latência do sono** – foi definida como o intervalo entre o desligar das luzes e o primeiro minuto no estágio 1 do sono;
- **Latência do sono REM** – foi definida como o intervalo entre o início do sono e o primeiro período do sono REM;
- **Índice total de microdespertares** – correspondeu ao número de microdespertares dividido pelo número total de horas de sono.
- **Índice de dessaturação de oxigênio** – todas as dessaturações de oxigênio > 3% a partir da SpO₂ basal/hora de sono, medido por oximetria de pulso;
- **IH (índice de hipopneia)** – número de hipopneias por hora de sono registrado;
- **Saturação de O₂ na vigília** – saturação da oxihemoglobina basal, medida por oximetria de pulso;
- **Saturação de O₂ REM** – saturação média de O₂ no estágio REM, medida por oximetria de pulso.
- **Saturação de O₂ NREM** – saturação média de O₂ nos estágios NREM, medida por oximetria de pulso.

As variáveis respiratórias da PSG analisadas para a classificação dos eventos foram:

- **Índice de apneia (IA)** – número de apneias obstrutivas e mistas com duração mínima de dois ciclos respiratórios expresso em eventos por hora (considerando para cálculo o tempo total de sono).
- **Índice de apneia e hipopneia (IAH):** somatória do número de apneias obstrutivas e mistas e hipopneias obstrutivas expresso em eventos por hora (considerando para cálculo o tempo total de sono). Considera-se anormal nas crianças o $IAH \geq 1$ /hora. O IAH também é denominado índice de distúrbio respiratório (IDR), sendo que a esse índice se adiciona para seu cálculo, os RERAs (da sigla inglesa *Respiratory Effort-Related Arousals* – despertar relacionado ao esforço respiratório).
- **Nadir de saturação de O₂ (nadir da SpO₂)** – saturação mínima de oxigênio durante o estudo do sono medida por oxímetro de pulso. Valores menores que 90% costumam estar associados com distúrbios ventilatórios do sono, centrais ou obstrutivos.

Todas as variáveis foram apresentadas sob a forma de média e/ou mediana. Todos os exames foram analisados por médico com experiência em exames de crianças obedecendo à classificação dos eventos aos critérios pediátricos da *American Thoracic Society*.³

Os indivíduos foram divididos em roncadores primários (sem apneia), quando apresentavam $IA \leq 1$, e portadores de SAOS (com apneia) quando o IA era >1 . As crianças com SAOS foram subdivididas em SAOS leve ($1 < IA \leq 5$), moderada ($5 < IA \leq 10$) e acentuada ($IA > 10$). Os dados obtidos foram relacionados com gênero, idade, cor da pele, sintomas referidos, obstrução palatina e faríngea, escores e domínios do OSA-18, variáveis antropométricas e parâmetros da polissonografia.

VI.4 VARIÁVEIS ANALISADAS

A qualidade de vida foi avaliada através do escore do questionário OSA-18, enquanto o DRS foi avaliado através do IA, IAH, nadir SpO₂.

Já as variáveis secundárias foram: sexo, idade, cor da pele, tempo dos sintomas, sintomas presentes de distúrbio obstrutivo do sono, grau de obstrução, dados de exame físico, dados sociodemográficos.

VI.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA, DESCRIÇÃO E TRATAMENTO DAS VARIÁVEIS

VI 5.1 HIPÓTESES

- Hipótese nula (H₀): A qualidade de vida em crianças com síndrome de apneia obstrutiva do sono (SAOS) é igual à de crianças com ronco primário (RP);
- Hipótese alternativa (H_a): A qualidade de vida em crianças com síndrome de apneia obstrutiva do sono (SAOS) é mais comprometida do que em crianças com ronco primário (RP).

Para a construção do banco de dados e análise estatística utilizou-se o programa “*Statistical Package for the Social Sciences*” (SPSS Chicago-IL, versão 11.0) e Epi Info versão 6. As variáveis contínuas foram apresentadas sob a forma de média e desvio padrão. As variáveis categóricas foram expressas como proporções (frequência relativa). Para a comparação entre duas amostras independentes foi utilizado o teste “*t de Student*” ou Mann-Whitney, caso a distribuição fosse considerada não normal. Foram feitas comparações do escore geral e dos escores de cada domínio entre os dois grupos. Para a análise de três ou mais grupos, foi utilizada a análise de variância “*one way*” ANOVA para a distribuição normal ou

Kruskal-Wallis; para o complemento o teste de Tukey para a primeira ou teste de Mann-Whitney para múltiplas comparações 2 a 2 após o Kruskal-Wallis.

Para o estudo das variáveis categóricas, foi utilizado o teste Qui – Quadrado de Pearson e Exato de Fischer se não atendessem aos pré-requisitos do primeiro. Os testes foram bicaudais com um nível de significância de 5%.

A correlação de Spearmann foi utilizada para as seguintes variáveis: grau de obstrução palatina e faríngea, escore total do OSA-18 e os cinco domínios, Índice de Apneia (IA), Índice de Apneia-Hipopneia (IAH).

VI.6 CÁLCULO AMOSTRAL

Para o cálculo do tamanho amostral considerou-se uma prevalência de apneia do sono entre crianças roncadoras de 25%, intervalo de confiança de 95% e diferença máxima aceitável de 15%, sendo então necessários 33 pacientes. Todavia, como se pretendia fazer comparações, este tamanho foi dobrado. O cálculo foi realizado no programa PEPI (*Computer Program For Epidemiologists*) Version 4.04x.

VI.6.1 JUSTIFICATIVA PARA USO DE PREVALÊNCIA DE 25%

A prevalência de SAOS em crianças com sintomas de DRS diagnosticadas por polissonografia noturna em diversos estudos publicados é variável e pode chegar a 70%⁶³. Carrol *et al.*⁷⁶, após estudarem 83 crianças com idade entre 5 a 15 anos, com história clínica de DRS, encontraram 35 portadoras de SAOS (42%).

Valera *et al.*,⁵⁶ ao estudarem crianças com idade entre 1 e 13 anos e história clínica de ronco e apneia, encontraram SAOS em 30,5% naquelas portadoras de tonsilas e adenóides não obstrutivas. Izu *et al.*⁷⁷, em estudo nacional, avaliaram retrospectivamente 248 crianças respiradoras orais entre 0 e 13 anos e encontraram prevalência de SAOS em 104 delas (42%). Mitchell e Kelly²⁰ avaliaram prospectivamente 61 crianças entre 3 e 18 anos com história de DRS e, após PSG, encontraram SAOS em 43 crianças (70,5%). Em nosso estudo foi utilizada uma prevalência inferior à encontrada em estudos anteriores.

VI.7 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo foi realizado em ambulatório do respirador bucal, em um centro de referência em Otorrinolaringologia do Instituto de Otorrinolaringologia Otorrinos Associados Ltda (Inooa) localizado no município de Salvador (Bahia).

Todos os pais ou responsáveis das crianças que foram convidados a participar da pesquisa assinaram o Termo Livre de Consentimento Esclarecido (TCLE) (Anexo E).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências-FBDC, sob protocolo número 34/2008 (Anexo F).

VII. RESULTADOS

Foram examinadas 110 crianças, no período de agosto de 2008 a março de 2009. Destas, 63 aceitaram participar do estudo, das quais 4 não realizaram polissonografia. A população alvo foi de 59 crianças, sendo 55,9% (n= 33) do sexo feminino. A idade média, no momento da inclusão do estudo, foi de $6,77 \pm 2,26$ anos. Quanto à cor da pele 10 pais (16,9%) autodefiniram as crianças como brancas, 43 (72,9%) pardas e 6 (10,2%) pretas, predominando não brancas 49 (83,1%).

Por informação dos cuidadores, o tempo médio de queixa dos sintomas de distúrbios do sono das crianças na inclusão do estudo foi de $3,94 \pm 1,77$ anos. Todos os participantes incluídos no estudo foram roncadores 59 (100%) e os sintomas referidos com mais frequência estão descritos no Gráfico 1.

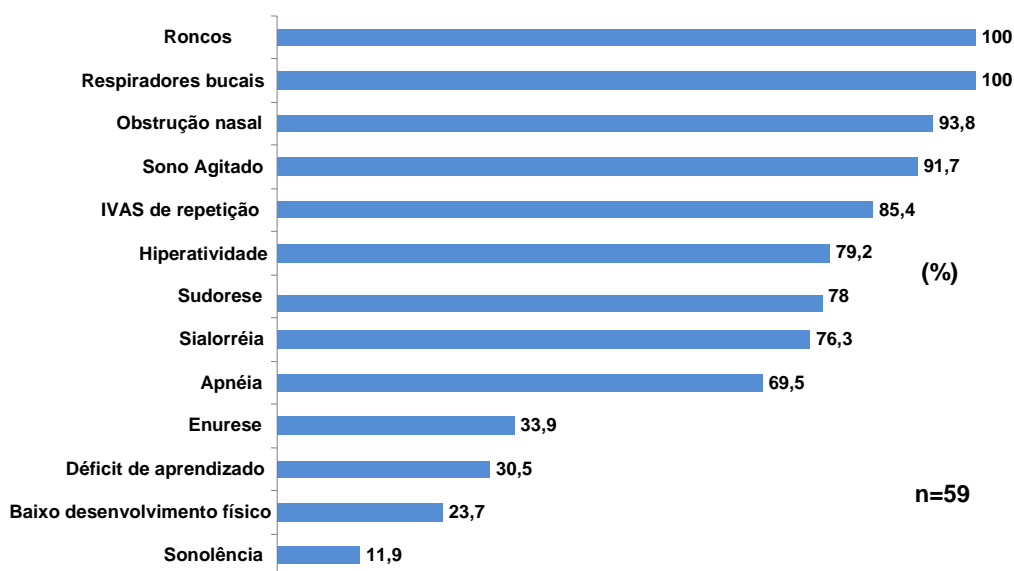


Gráfico 1 – Frequência dos sintomas presentes na avaliação basal das crianças atendidas entre agosto de 2008 a março de 2009.

Foram ainda referidos no momento da inclusão: otites de repetição em 12 crianças (20,3%), rinorreia frequente em 32 crianças (54,2%), espirros frequentes em 28 crianças (47,5%), espirros por poeira em 23 crianças (39%), espirros por mudanças climáticas em 25 crianças (42,4%), espirros por outras causas em 13 crianças (22%) e 4 (6,8%) dos cuidadores não souberam informar com precisão. Entre os antecedentes patológicos, os mais encontrados foram: tonsilites de repetição em 23 crianças (39%), pneumonia em 7 crianças (11,9 %) e asma em 5 crianças (8,5%).

Ao exame físico otorrinolaringológico encontramos predomínio dos graus III e IV, tanto para o grau de obstrução promovido pelas tonsilas palatinas, quanto para as tonsilas faríngeas (adenóide) discriminadas a seguir:

Tonsilas palatinas

Grau II: 14 (23,7%);

Grau III: 28 (47,5%);

Grau IV: 17 (28,8%).

Tonsilas faríngeas

Grau I: 1 (1,7%);

Grau II: 16 (27,1%);

Grau III: 29 (49,2%);

Grau IV: 13 (22%).

Outro dado do exame físico, a classificação de Malampati, apresentou predomínio da classe I encontrado em 54 crianças (91,5%). Na rinoscopia anterior encontramos hipertrofia dos cornetos nasais em 21 crianças (35,6%) e desvio septal em 5 (8,5%). O exame otoscópico foi normal em 43 crianças (72,9%), alterado por rolha de cerúmen em 12 (20,4%) e membrana timpânica opacificada em 4 (6,7%). Nódulos vocais foram detectados em 8 crianças (13,6%) pela videonasolaringoscopia, não sendo encontrada predominância de sexo, com 50% para cada um.

Em relação ao ambiente familiar, 32 (54,2 %) crianças dormiam no mesmo quarto que o cuidador primário e 54 (91,5%) destas dormiam entre 9 e 11 horas por dia. Em relação à escolaridade, 27 crianças (45,8%) cursavam creche/pré-escola, 17 crianças (28,9%) primeira/segunda série, 13 crianças (22,1%) terceira/quarta/quinta série e 2 (3,4%) não estudavam, sendo 28 crianças (47,5%) no turno matutino.

As informações sociodemográficas, assim como o questionário OSA-18 foram respondidos pelos cuidadores primários (pais ou responsáveis), sendo a fonte principal, a mãe em 53 (89,8%), seguido do pai 2 (3,4%) e outros 4 (6,8%). A idade média do cuidador foi de $32,5 \pm 6,20$ anos.

Quanto ao grau de escolaridade dos cuidadores, 33 (55,9%) tinham o 2º grau completo, 22 (37,3%) o 1º grau completo e 4 (6,8%) o 1º grau incompleto ou analfabetos com um tempo médio de escolaridade de $10,9 \pm 3,31$ anos.

O estado civil mais frequente informado pelos cuidadores foi casado/marital 42 (71,2%), seguido de solteiro 13 (22%) e outros 4 (6,8%).

A renda familiar informada foi até 2 salários mínimos em 52 (88,1%) familiares do estudo com média de $1,1 \pm 0,32$ salários mínimos. Já a média do número de pessoas sustentadas pela renda familiar foi de $3,8 \pm 1,00$ pessoa.

Todos os 59 pais ou cuidadores completaram o questionário OSA-18 sem dificuldades. Em relação a um cuidador que se declarou analfabeto (1,7%), o questionário foi completado verbalmente após leitura realizada pelo investigador principal. No momento da inclusão, o escore médio obtido foi de $77,9 \pm 13,22$. A avaliação do comprometimento do impacto na QV foi classificada como: impacto pequeno 6 crianças (10,2%), moderado em 33 (55,9%) e grande em 20 (33,9%), conforme Gráfico 2.

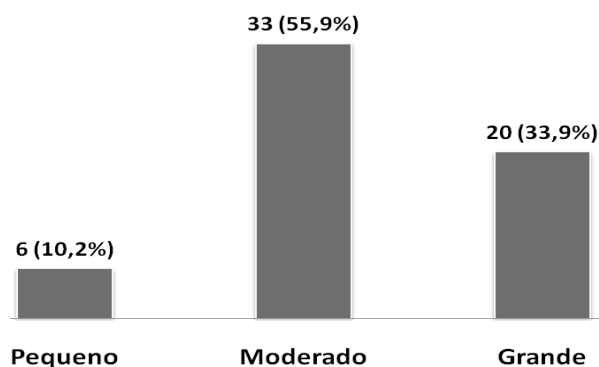


Gráfico 2 – Impacto na qualidade de vida das crianças atendidas entre agosto de 2008 a março de 2009 segundo o OSA-18.

O domínio do OSA-18 que apresentou escore médio mais elevado foi “preocupação dos responsáveis” com $21,8 \pm 4,25$ pontos, seguido de “perturbação do sono” com $18,8 \pm 5,19$ pontos, “sofrimento físico” com $17,3 \pm 5,0$ pontos, “sofrimento emocional” com $11,8 \pm 4,52$ pontos e o menor foi “problemas diurnos” $8,0 \pm 4,0$. A média da nota global de qualidade de vida foi $5,35 \pm 1,45$ pontos.

A polissonografia de noite inteira diagnosticou na amostra RP (ronco primário) em 44 crianças (74,6%) e SAOS (apneia) em 15 (25,4%). Os portadores de SAOS foram classificados pela gravidade em grau: leve 6 (10,2%), moderado 1 (1,7%) e acentuado 8 (13,6%), conforme observa-se no Gráfico 3.

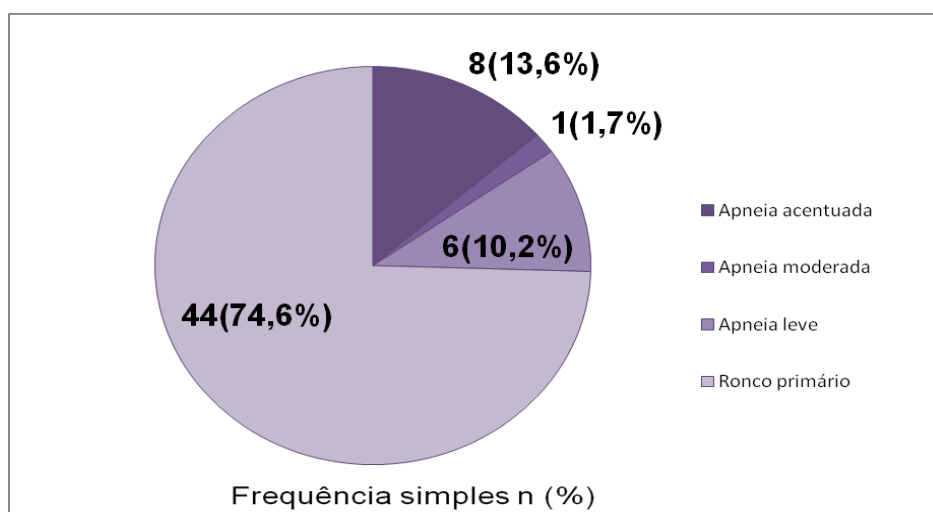


Gráfico 3. Frequência simples de cada categoria de distúrbio obstrutivo do sono diagnosticada por polissonografias realizadas nas crianças atendidas entre agosto de 2008 a março de 2009.

Quando comparada as características sociodemográficas e avaliação nutricional das crianças e dos pais não foi encontrada diferença estatística entre os grupos com apneia (SAOS) e Ronco Primário, conforme Tabelas 1 e 2.

O escore z do índice estatura/idade que traduz atraso do crescimento linear (<-2 escore z) foi encontrado em 6 crianças (10,1 %) e risco nutricional (-2 a -1 escore z) em 6 (10,1 %) crianças.

Tabela 1. Características sociodemográficas e antropométricas da população estudada entre agosto de 2008 a março de 2009.

Nome da variável	Apneia n=15	Ronco Primário n=44	Valor de p
Sexo			0,71*
Masculino	06 (40%)	20(45,5%)	
Feminino	09 (60%)	24(54,5%)	
Escore Z P/E			1,0**
Obesos	04 (26,7%)	11(45%)	
Não obesos	11 (73,3%)	33(75%)	
Informante (cuidador)			1,0*
Mãe	13 (86,6%)	40(90,9%)	
Pai	01 (6,7%)	01(2,3%)	
Outros	01 (6,7%)	03(6,8%)	
Estado civil do cuidador			0,18*
Solteiro	05 (33,4%)	08(18,2%)	
Casado/Marital	08 (53,3%)	34(77,3%)	
Outros	02 (13,3%)	02(4,5%)	
Grau de escolaridade do cuidador			0,25**
1º grau incompleto	01 (6,6%)	03(6,8%)	
1º grau completo	03 (20%)	19(43,2%)	
2º grau completo	11 (73,4%)	22(50%)	
Renda familiar			1,0*
< 2 salários mínimos	13 (86,6%)	39(88,6%)	
≥ 2 salários mínimos	02 (13,4%)	05(11,4%)	

P/E = peso/estatura. n(%) *Qui-Quadrado **Fischer

Tabela 2. Características sociodemográficas das crianças com apneia e ronco primário atendidas entre agosto de 2008 a março de 2009.

Nome da variável	Apneia n=15	Ronco Primário n=44	Valor de p*
Idade das crianças (anos)			
Média ±dp	5,9±2,25	7,0±2,21	0,08
Tempo de queixa (anos)			
Média ±dp	3,7±2,25	4,0±1,70	0,59
Idade do cuidador (anos)			
Média ±dp	32,2±4,99	32,6±6,61	0,85
Tempo de estudo do cuidador (anos)			
Média ±dp	11,8±2,50	10,6±3,51	0,20

Média ±dp *Teste “t” de Student

Os achados do exame otorrinolaringológico dos portadores de SAOS e RP foram comparados e não foi encontrada diferença significativa entre eles, conforme Tabela 3.

Tabela 3. Achados do exame otorrinolaringológico (ORL) de crianças com apneia e ronco primário atendidas entre agosto de 2008 a março de 2009.

Características do exame ORL	Apneia n=15 (%)	Ronco Primário n=44 (%)	Valor de p
Grau de obstrução Faríngea			
Grau I	0	1 (32%)	1,0
Grau II	5 (33,3%)	11 (25%)	0,52
Grau III	5 (33,3%)	24 (54,5%)	0,23
Grau IV	5 (33,3%)	8 (18,3%)	0,28
Grau de obstrução palatina			
Grau II	1 (6,6%)	13 (29,5%)	0,09
Grau III	7 (46,7%)	21 (47,7%)	1,0
Grau IV	7 (46,7%)	10 (22,8%)	0,10
Malampati			
I	14 (93,3%)	40 (91%)	1,0*
II	1 (6,7%)	4 (9%)	
Hipertrofia dos cornetos			
Sim	9 (60%)	29 (65,9%)	0,68*
Não	6 (40%)	15 (34,1%)	
Desvio de septo			
Sim	0 (0%)	5 (11,4%)	0,31*
Não	15 (100%)	39 (88,6%)	

*Qui-Quadrado **Fischer

Os portadores de apneia (SAOS) apresentaram escore médio total do OSA-18 maiores que roncadores primários (RP), porém sem significância estatística ($p=0,08$). Quem tem apneia tem o domínio do OSA-18 “sofrimento físico” mais afetado que RP ($p=0,04$). Os domínios encontrados mais frequentes foram semelhantes nos dois grupos, vide Tabela 4.

Tabela 4. Frequência dos escores médios dos domínios e do escore total do OSA-18 das crianças com apneia e ronco primário atendidas entre agosto de 2008 a março de 2009 (média \pm desvio padrão).

DOMÍNIOS E ESCORES	Apneia n=15	Ronco Primário n=44	Valor de p*
Domínios			
Perturbação do sono	20,2 \pm 5,68	18,3 \pm 5	0,20
Sofrimento físico	19,6 \pm 5,56	16,6 \pm 4,70	0,04
Sofrimento emocional	11,2 \pm 5,18	12 \pm 4,32	0,59
Problemas diurnos	9,1 \pm 4,76	7,6 \pm 3,77	0,22
Preocupação dos responsáveis	22,9 \pm 4,25	21,4 \pm 4,23	0,23
Escore Total do OSA-18	83 \pm 15,08	76,2 \pm 2,24	0,08
Nota global	2,46 \pm 0,43	2,15 \pm 0,60	0,10

*Teste “t” de Student

O grau de impacto na qualidade de vida representado pelo escore médio do OSA-18 encontrado nos grupos SAOS e RP foi respectivamente: Pequeno em 1 (6,7%) e 5 (11,3%), Moderado em 6 (40%) e 27 (61,3%) e Grande em 8 (53,3%) e 12 (27,2%) crianças, sem apresentar diferença estatística entre eles ($p=0,18$), conforme Gráfico 4.

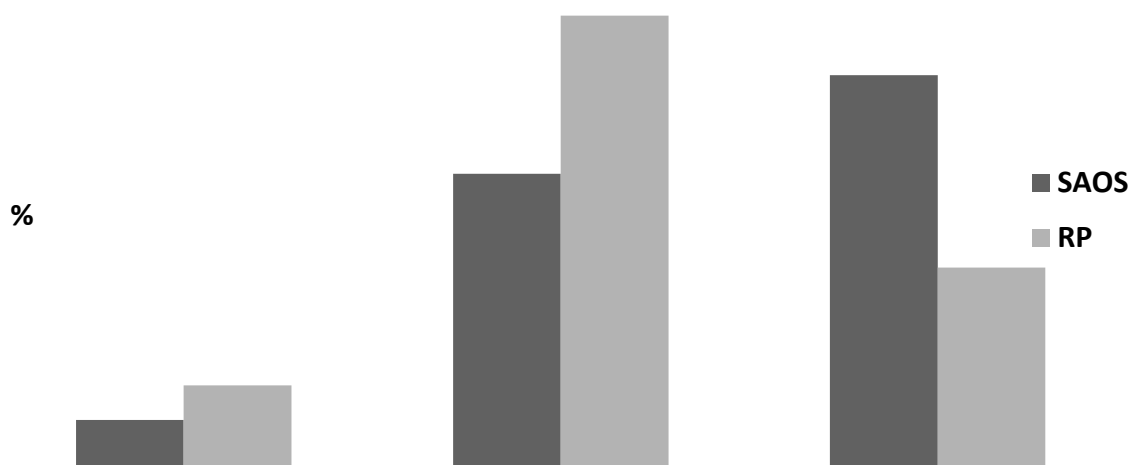


Gráfico 4. Frequência do grau de impacto na qualidade de vida segundo o OSA-18 nas crianças com SAOS e com RP atendidas entre agosto de 2008 a março de 2009 ($p=0,18$). Qui Quadrado

Não houve diferença estatística entre o escore médio do OSA-18 e os grupos RP, SAOS leve, moderada e acentuada ($p=0,07$).

Ao compararmos o grau de obstrução faríngea (grau II, III, IV) e o grau de obstrução palatina (grau II, III, IV) com os respectivos escores do OSA-18 não encontramos diferença estatística entre eles ($p=0,65$) e ($p=0,42$) respectivamente, conforme Tabela 5

Tabela 5. Escores médios do OSA-18 por grau de obstrução faríngea e palatina das crianças atendidas entre agosto de 2008 a março de 2009.

GRAU	Escore de OSA-18 (média±dp)
Grau de obstrução faríngea	
Grau II	73,3±11,76
Grau III	78,6±13,44
Grau IV	78,4±16,85
	$p=0,65$
Grau de obstrução palatina	
Grau II	77,0±15,54
Grau III	75,1±10,36
Grau IV	80,5±15,54
	$p=0,42$

dp= desvio padrão.

OBS. Grau I de obstrução faríngea (até 25%) só houve um caso com escore OSA de 77 pontos.

As tonsilas faríngeas e palatinas foram consideradas obstrutivas em graus III e IV, sendo categorizadas em maior e menor que 50% de obstrução. Quando comparadas, não houve diferença estatística entre os grupos com SAOS e RP. A obstrução palatina apresentou valor de $p=0,09$ e obstrução faríngea $p=0,74$.

Ao correlacionarmos os graus II, III e IV de obstrução faríngea e palatina com o escore OSA-18 e os seus domínios, somente os domínios “sofrimento emocional” ($r=0,25$; $p=0,05$) e “preocupação dos responsáveis” ($r=0,26$; $p=0,04$) se correlacionaram fracamente com o grau de obstrução das tonsilas faríngeas, vide Tabela 6.

O escore total do OSA-18 não se correlacionou com o escore global de QV ($r=-0,12$; $p=0,34$), assim como o escore global de QV não se correlacionou com o grau de obstrução palatina ($r=-0,20$; $p=0,12$) nem com o grau de obstrução faríngea ($r=-0,006$; $p=0,96$).

Tabela 6. Correlação entre o grau de obstrução faríngea e palatina com os domínios e o escore total do OSA-18 nas crianças atendidas entre agosto de 2008 a março de 2009.

GRAU DE OBSTRUÇÃO (II,III,IV)	Coefficiente de correlação(r)	Valor de p
FARÍNGEA		
Perturbação do sono	0,16	0,20
Sufrimento físico	-0,08	0,51
Sufrimento emocional	0,25	0,05
Problemas diurnos	0,14	0,28
Preocupação dos responsáveis	0,26	0,04
Escore total do OSA	0,18	0,17
PALATINA		
Perturbação do sono	0,19	0,14
Sufrimento físico	0,04	0,75
Sufrimento emocional	-0,15	0,38
Problemas diurnos	-0,16	0,22
Preocupação dos responsáveis	0,12	0,33
Escore total do OSA	0,04	0,74

Coefficiente de correlação de Spearman.

Comparando-se os sintomas referidos na consulta inicial, observa-se que 39 dos roncoadores primários (88,6%) apresentaram maior hiperatividade do que 9 apneicos (60%) ($p=0,02$). Dentre as crianças com apneia, 8 (53,3%) apresentaram maior comprometimento no desenvolvimento do que as 6 roncoadores primários (13,6%) ($p=0,004$), conforme Tabela 7.

Tabela 7. Frequência dos sintomas referidos entre crianças com SAOS e RP (%) atendidas entre agosto de 2008 a março de 2009.

Sintomas Referidos	Apneia n=15 (%)	Ronco n=44 (%)	Valor de p*
Pausas respiratórias (apneia)	13 (92,8%)	28 (65,1%)	0,08
Obstrução nasal	14 (93,3%)	41 (93,2%)	1,0
Sialorreia	11 (73,3%)	34 (77,3%)	0,73
Sono agitado	15 (100%)	39 (86,6%)	0,31
Hiperatividade	9 (60%)	39 (88,6%)	0,02
Sonolência diurna	3 (20%)	4 (9,3%)	0,36
Sudorese noturna	9 (60%)	37 (84%)	0,07
Enurese	6 (40%)	14 (31,8%)	0,56
Déficit do aprendizado	4 (26,6%)	14 (31,8%)	1,0
Baixo desenvolvimento físico	8 (53,3%)	6 (13,6%)	0,004
IVAS de repetição	12 (80%)	37 (84%)	0,7
Otitis de repetição	4 (26,6%)	8 (18,6%)	0,48
Rinorreia frequente	10 (66,6%)	22 (50%)	0,26
Espirros frequentes	7 (46,6%)	21 (47,7%)	0,94

n (%) *Qui-Quadrado

As variáveis polissonográficas das crianças com SAOS e RP foram comparadas e encontradas diferenças estatisticamente significantes nas variáveis: Índice de despertares (n/h), Índice de Apneia (n/h), Índice de Hipopneia (n/h), Nadir SpO₂ (%), vide Tabela 8.

Tabela 8. Variáveis polissonográficas em crianças com SAOS e RP atendidas entre agosto de 2008 a março de 2009.

Dados polissonográficos	Apneia n=15 (±dp)	Ronco Primário n=44 (±dp)	Valor de p
Tempo total de sono (min.)	410,6±49,5	413,5±69	0,88
Eficiência de sono (%)	82,2±7,96	83,0±13,4	0,83
Índice de despertares (n/h)	14,2±5,65	9,9±4,13	0,003
Estágio 1(%)	3,6±2,20	4,3±2,38	0,32
Estágio 2(%)	49,7±9,91	48,3±7,24	0,54
Estágio 3, Estágio 4(%)	28,6±8,2	29,3±5,03	0,66
REM(%)	17,9±6,74	17,9±7,88	0,99
Índice de Apneia (n/h)	10,7±13,0	0,09±0,22	<0,001
Índice de Hipopneia(n/h)	4,1±4,19	0,7±1,82	<0,001
Índice de Apneia-Hipopneia(n/h)	15,4±14,8	0,8±2,0	<0,001
Índice de dessaturação(%)	15,3±10,9	5,3±5,74	<0,001
Saturação O ₂ vigília(%)	95,2±0,94	95,8±0,95	0,023
Saturação O ₂ NREM(%)	94,5±1,64	95,6±1,03	0,013
Saturação O ₂ REM(%)	94±2,17	95,5±1,16	0,005
Nadir Sat O ₂ (%)	74,3±13,4	88±5,12	0,001**

dp= desvio padrão;REM= *Rapid Eye Moviment*. *Teste "t" de Student **Mann-Witney

Os índices respiratórios da polissonografia (PSG) como o Índice de Apneia (IA) ($r=0,22$; $p=0,08$) e o Índice de Apneia-Hipopneia (IAH) ($r=0,14$; $p=0,26$), não se correlacionaram com os domínios e escore total do OSA-18, nem tampouco com o grau de obstrução faríngea e palatina (II, III, IV).

VIII. DISCUSSÃO

A qualidade de vida cada vez mais é reconhecida como uma importante medida de resultado de saúde na medicina clínica. Entretanto, o impacto da SAOS na QV das crianças tem sido subestimado¹⁷. Destarte, no presente estudo pretendeu-se avaliar essa questão, com base numa amostragem de 59 crianças com sinais e sintomas de DRS, idade entre 3 e 12 anos, idade média de $6,77 \pm 2,26$ anos. Após realização de PSG noturna, 15 crianças (25,4%) confirmaram SAOS.

Um estudo nacional epidemiológico verificou prevalência elevada de sintomas de distúrbios respiratórios do sono em 998 escolares de 9 a 14 anos de baixo nível socioeconômico. A prevalência de ronco habitual encontrada foi de 27,6%, significativamente maior que as taxas encontradas em crianças de faixa etária semelhante em outros países.³⁰

Estima-se que a prevalência de RP seja de 3,2% a 12,1% na população pediátrica. A presença de SAOS encontra-se em uma proporção menor nestas crianças, variando de 0,7% a 10,3%. Em crianças com DRS encaminhadas para investigação, a proporção de crianças com SAOS diagnosticadas por PSG pode chegar até a 70%⁷⁸.

No estudo transversal de Brouillette *et al.*⁵¹ para determinar a utilidade da oximetria de pulso para diagnóstico de SAOS, 210 crianças (60%) confirmaram diagnóstico de SAOS definida por polissonografia. Este estudo incluiu 43 pacientes entre 10 a 17 anos de idade e 92 crianças tinham outras doenças associadas que poderiam afetar a respiração durante o sono. Já Carroll *et al.*⁷⁶, analisaram retrospectivamente 83 crianças com idade variando de 5,4 meses a 14,8 anos e história clínica de DRS, sendo que 67% eram afro-americanos e 26% tinham obesidade. Os autores encontraram SAOS, de acordo com o IAH ≥ 1 /hora, em 35 delas (42%). Valera *et al.*⁵⁶, em estudo nacional, avaliaram 267 crianças com diagnóstico clínico de SAOS e, após PSG, confirmaram SAOS em 30,5% naquelas portadoras de tonsilas e

adenoides não obstrutivas. Izu *et al.*⁷⁷, em pesquisa nacional, com dados obtidos de prontuários de 248 crianças respiradoras orais, encontraram prevalência de SAOS em 104 delas (42%) com pico ocorrendo entre os 4 e 7 anos de idade. Mitchell e Kelly²⁰, estudaram prospectivamente 61 crianças, entre 3 e 18 anos, com história de DRS, objetivando avaliar a relação entre QV e a severidade do DRS e comparar as mudanças na QV após adenotonsilectomia e encontraram SAOS em 43 crianças (70,5%).

A população deste estudo incluiu crianças roncadoras (100%) que apresentaram sintomas clássicos de DRS com elevada frequência, respiração bucal (100%), obstrução nasal (93,2%), sono agitado (91,5%), IVAS de repetição (83,1%), hiperatividade (81,4%), sudorese (78%), sialorreia (76,3%), apneia referida (69,5%) e 72,9% se autodefiniram pardas. Os sintomas com menor frequência foram, desenvolvimento físico (23,7%) seguido de sonolência diurna (11,9%). Ramos *et al.*⁷⁹, em estudo nacional, encontraram resultados semelhantes com predomínio de roncos (93,5%), obstrução nasal (93,5%) e sono agitado (88,2%). A presença de sintomas em crianças com SAOS e RP foi similar. Respiração bucal e sintomas nasais foram os sintomas mais prevalentes encontrados por outros autores^{7,23}.

Os DRS na infância promovem impacto na QV das crianças afetadas e dos pais ou cuidadores, fato evidenciado por vários estudos na literatura internacional. Franco *et al.*⁷ encontraram impacto moderado e grande na QV em 67% das crianças na amostra estudada. Mitchell e Kelly²⁰ encontraram impacto moderado e grande na QV em 72% das crianças portadoras de SAOS. Goldstein *et al.*²², após estudarem 64 crianças, encontraram 66% de impacto moderado e grande na QV. No Brasil, Silva e Leite²³ encontraram impacto moderado e grande em 97,9% das crianças estudadas. Neste estudo, o grau de impacto na QV, através do questionário OSA-18, foi classificado como: impacto pequeno em 6 (10,2%), moderado em 33 (55,9%) e grande em 20 (33,9%) crianças, ou seja, 53 (89,8%) das crianças participantes

do estudo registraram impacto na QV em grau moderado e grande. Esses dados são comparáveis com os da literatura pesquisada.

Quando se compara os grupos SAOS (com apneia) e RP (sem apneia) em relação ao grau de impacto na qualidade de vida, não há diferença estatística ($p=0,18$), semelhante ao encontrado por Mitchell e Kelly²⁰.

Mais da metade (54,2 %) das crianças dormiam no mesmo quarto com os pais, tendo a mãe como principal informante em 89,8% dos casos e um percentual de 50,8% que possuía o segundo grau completo com um tempo médio de escolaridade de $10,9\pm 3,31$ anos. Esses dados são semelhantes ao encontrado por Silva e Leite²³ – 62,5% das crianças dormiam no mesmo quarto com os pais, em mais de 80% dos casos o informante foi a mãe e o tempo médio de escolaridade foi de 8,2 anos (DP=3,14).

A média do tempo de queixa nesse estudo foi de 3,9 contra 4,6 anos de Silva e Leite²³. É possível que os resultados traduzam a dificuldade de acesso destas crianças carentes ao otorrinolaringologista na região nordeste do Brasil em comparação com a média apresentada por Franco *et al.*⁷ que foi de 2 anos, fato que talvez represente a realidade norte americana.

Nesse estudo foram encontrados escores médios mais elevados para os domínios “preocupação dos responsáveis”, seguido de “perturbação do sono” e “sofrimento físico”. Os itens que compõem estes domínios envolvem questões sobre os aspectos mais comuns dos DRS (preocupação dos pais com a saúde da criança, sono agitado, ronco alto, engasgos, respiração oral, infecções das VAS, rinorreia, dificuldade para se alimentar). Estes resultados são similares ao encontrado por Silva e Leite²³. Outros autores apontaram para os mesmos domínios (“perturbação do sono”, seguido de “preocupação dos responsáveis” e “sofrimento físico”) como os mais afetados^{7,68,69}.

O domínio menos afetado nesse estudo foi “problemas diurnos”, resultado similar aos estudos nacionais^{23,25}, diferentemente dos estudos internacionais que encontraram o domínio “problemas emocionais” como o menos afetado^{7,16,69,70}. Neste aspecto, concordando com Silva e Leite²³, pode-se atribuir a diferença entre os domínios quando comparados estudos nacionais e internacionais. As questões culturais podem estar envolvidas já que os latinos costumam ser mais expansivos que os americanos, população pesquisada nestes estudos.

Observamos nesse estudo que 74,6% dos pais, ao responderem o item “Ihe deixaram preocupados a respeito da saúde geral de sua criança?” que faz parte do domínio “preocupação dos responsáveis”, optaram pela nota máxima, 7 pontos (todas as vezes), na escala ordinal de 1 a 7, sugerindo que a qualidade do sono nos filhos implica em grande preocupação para os pais.

A média do escore basal do questionário OSA-18, encontrado neste estudo, foi pouco menor (77,9) que a encontrada por Silva e Leite⁶ – 82,8 classificado como de grande impacto. Provavelmente, isto se deveu à média do tempo de queixa encontrada ter sido inferior. Não foi encontrada diferença entre os sexos, tanto para o escore total quanto para os domínios do OSA-18, semelhantes a diferentes estudos^{7,23,68,69}.

Um estudo encontrou impacto grande na QV em 37% e moderado em 35% das crianças com SAOS²⁰. Nesse estudo foi encontrado impacto grande na QV em 53,3%, moderado em 40% das crianças com SAOS e não houve diferença significativa entre os grupos SAOS e RP ($p=0,18$) similar ao encontrado por outro estudo²⁰.

Mitchell e Kelly²⁰ demonstraram que o escore total basal do OSA-18 foi maior no grupo com SAOS (72,8) pontos, porém sem diferença estatística significativa em relação ao RP (69,4). Nesse estudo encontramos escores médios mais elevados no grupo com SAOS (83) do que com RP (76,2), sem diferença estatística significativa entre eles ($p=0,08$). Entretanto, quando comparados, os grupos SAOS e RP com o escore total e escore dos domínios do

OSA-18, encontrou-se diferença estatística significativa somente para o domínio sofrimento físico ($p=0,04$).

Nesse estudo, discordando de Franco *et al.*⁷, não foi encontrada correlação entre o escore total do OSA-18 e o IAH. Esses resultados se assemelham aos estudos de Tran *et al.*¹⁶ e Mitchell *et al.*^{20,68}. A correlação encontrada por Franco *et al.*⁷ pode ser atribuída ao fato do uso da polissonografia diurna para validar o OSA-18 em lugar da PSG noturna.

Esse método pode não ter mostrado uma parcela representativa do distúrbio do sono, pois uma das variáveis para a sua validação foi o IAH.¹⁷

Um estudo em crianças entre 2 e 10 anos com suspeita de SAOS, o OSA-18 apresentou baixa sensibilidade (40%) e valor preditivo negativo de 73% para detectar escore anormal de oximetria noturna. O questionário OSA-18 não deve ser utilizado para identificar SAOS moderada e severa em crianças.⁷⁰

O OSA-18 e a PSG medem diferentes aspectos da SAOS; enquanto a PSG é usada para avaliar parâmetros fisiológicos associados ao sono, o OSA-18 avalia o comportamento das crianças. A falta de correlação encontrada em diversos estudos pode ser explicada, porque os pais não observam as crianças ao final da noite, onde ocorre o maior pico de apneia registrado pela PSG^{17,68}.

Mitchell⁶⁹ estudou prospectivamente 79 crianças com SAOS, encontrou fraca correlação entre o escore total basal do OSA-18 e o IAH ($r=0,28$). O escore elevado do OSA-18 foi um indicador fraco para evidenciar severidade de SAOS.

Os índices antropométricos, enquanto indicadores do estado nutricional, são representativos das condições de vida dos grupos populacionais estudados⁸⁰. Rudnick e Mitchell⁸¹ compararam crianças obesas com não obesas portadoras de SAOS e encontraram alta prevalência de problemas comportamentais, independente da obesidade. A obesidade em

crianças tem aumentado dramaticamente nas últimas duas décadas e aproximadamente um terço de crianças obesas exibem DRS.

Mitchell e Boss⁸² realizaram um estudo controlado com 89 crianças com SAOS, no qual 40 (45%) crianças obesas (\geq percentil 95) foram comparadas com não obesas. Os autores avaliaram o impacto da adenotonsilectomia na qualidade de vida e o comportamento delas. O escore médio do OSA-18 foi mais elevado em obesos, melhorando após a cirurgia e o IAH apresentou fraca correlação com o escore médio do OSA-18, tanto no pré quanto no pós-operatório.

No exame físico o grau de obstrução foi representado nesse estudo pela tonsila faríngea (adenóide) como grau I, II, III e IV e tonsilas palatinas grau II, III, IV e consideradas obstrutivas os graus III, IV ($> 50\%$). O grau obstrutivo foi comparado com o escore médio do OSA-18 e não apresentou diferença estatística significativa, tanto para tonsila faríngea ($p=0,65$) quanto para tonsilas palatinas ($p=0,42$). Também não foi encontrada correlação entre o escore total do questionário OSA-18 e o grau de obstrução faríngea e palatina. Entretanto, após ser analisado cada domínio separadamente, os domínios “sofrimento emocional” ($r=0,25$) e “preocupação dos responsáveis” ($r=0,26$) apresentaram correlação fraca com o grau de obstrução das tonsilas faríngeas respectivamente. Franco *et al.*⁷ encontraram associação entre o domínio “sofrimento emocional” ($r=0,36$) com o grau de obstrução faríngea, sugerindo que obstrução nasal pode afetar adversamente o bem-estar da criança.

Dayyat *et al.*³⁷ encontraram modesta correlação ($r=0,22$; $p<0,001$) entre a soma do tamanho adenotonsilar e o IAH em crianças não obesas não encontrando diferença no grupo de obesos. Mitchell⁶⁹, após estudo prospectivo com 79 crianças com SAOS, evidenciou que aquelas com o grau I e II de obstrução promovido pelas tonsilas palatinas têm IAH médio menor ($p<0,0001$) do que aquelas com tonsilas grau III e IV, porém sem diferença significativa após adenotonsilectomia. Nesse estudo, quando categorizada a variável grau de

obstrução faríngea e palatina em maior ou menor do que 50% de grau de obstrução, não encontrou-se diferença estatística significativa entre os grupos SAOS ($p=0,09$) e RP ($p=0,74$).

A relação entre DRS e alterações de comportamento relatado nas crianças é complexa. Além dos prejuízos relacionados aos DRS, os clínicos devem considerar a contribuição do ganho de peso, sono insuficiente e desordem do sono ao avaliarem estas crianças⁸³. Sobrepeso e obesidade estão se tornando um problema de saúde pública, pois a prevalência é crescente. No Brasil, o sobrepeso foi detectado em 14,7% e obesidade em 4,1% das crianças⁸⁴. Nesse estudo, os índices escores z P/E e percentil P/E foram analisados e apresentaram, em cada um deles, 26,7% de crianças com obesidade, no entanto sem apresentar diferença estatisticamente significativa quando comparados o grupo SAOS e RP. Franco *et al.*⁷ consideraram 54 crianças (89%) com peso normal de acordo com IMC menor ou igual a 25 kg/m², encontrando obesidade em apenas duas crianças (3%) não levando em consideração a idade.

Quando comparado os sintomas referidos nos grupos de SAOS e RP, encontrou-se maior comprometimento pômdero-estatural em crianças com SAOS ($p=0,004$) e hiperatividade em portadoras de RP ($p=0,02$). Melendres *et al.*⁸⁵, em estudo com base no escore de Conners, encontraram mais sintomas de déficit de atenção e hiperatividade nas crianças com DRS do que nos controles; porém, ao compararem RP e SAOS, não descobriram diferença entre eles, concluindo que os parâmetros da PSG não são determinantes para avaliar hiperatividade.

A desnutrição (peso baixo para idade, peso baixo para a estatura e retardo de crescimento linear) permanece como problema nutricional de maior interesse em países em desenvolvimento. No Brasil, um estudo⁸⁴ detectou 5,7% de baixo peso para a idade, 2,3% de baixo peso para a estatura e 10,5% para retardo de crescimento linear. Na região Nordeste, as prevalências foram respectivamente 8,3%, 2,8% e 17,9%. Na avaliação nutricional desse

estudo encontrou-se 6 crianças (10,1 %) com acometimento da estatura em relação à idade; portanto, são desnutridos progressivos, foram desnutridos no passado, compensaram o peso, mas não conseguiram compensar a altura. Como a classe social predominante nesse estudo foi de baixa renda, variáveis diversas podem ter interferido como, por exemplo, a falta de uma alimentação adequada na idade mais importante para o crescimento, nos dois primeiros anos de vida, não podendo se atribuir somente aos DRS.

Vários autores abordam na literatura o prejuízo físico, comportamental, déficit de atenção em crianças com sintomas obstrutivos respiratórios do sono devido à hipertrofia adenotonsilar, com melhora na qualidade de vida após adenotonsilectomia, tanto em curto como em longo prazo^{6,17,19,86,87,88,89}.

Nesse estudo encontrou-se um grau de comprometimento na qualidade de vida moderado e grande em mais de 89% das crianças participantes do estudo, através do instrumento OSA-18. Variáveis sociodemográficas como sexo, idade das crianças, tempo de queixa dos sintomas, renda familiar, idade dos pais ou cuidadores, tempo de estudo dos pais e o grau de escolaridade não apresentaram diferenças estaticamente significantes entre o grupo SAOS e RP, similar ao encontrado por Mitchell e Kelly²⁰.

IX. LIMITAÇÕES E PERSPECTIVAS

Esse estudo apresentou como limitação a falta de grupo controle com crianças saudias, o que não o invalida, pois o objetivo básico foi alcançado – avaliar a qualidade de vida de crianças relacionada especificamente a um grupo de doença (distúrbios respiratórios do sono), que engloba a SAOS e RP. Com este propósito, foi aplicado aos pais um instrumento específico para avaliação do impacto na qualidade de vida, o OSA-18, e comparado os grupos SAOS (com apneia) e RP (sem apneia).

A subjetividade proporcionada pelo uso de questionários na pesquisa foi minimizada com uma medida objetiva – a polissonografia. Apesar da dificuldade de acesso da nossa população à PSG em crianças, além da sua complexidade, esta conseguiu ser realizada, pois é considerada padrão ouro no diagnóstico diferencial entre SAOS e RP, sendo importante instrumento de avaliação da gravidade dos DRS. Os estudos nacionais constantes da revisão bibliográfica não utilizaram a polissonografia para diagnóstico diferencial das crianças com quadro clínico de DRS, devido aos custos e dificuldades para realizá-lo. Eles avaliaram o impacto da qualidade de vida em crianças selecionadas para adenoidectomia e/ou adenotonsilectomia e todos eles encontraram melhora após o tratamento cirúrgico^{23,24,25,26,27,71}.

O efeito da SAOS pediátrica na qualidade de vida global requer mais atenção nas iniciativas de saúde pública¹⁷. O pediatra e o otorrinolaringologista são os primeiros a ter contato com este tipo de paciente e devem estar atentos. Balbani *et al.*⁹⁰ publicaram um estudo sobre as opiniões e condutas de 516 pediatras do Estado de São Paulo, escolhidos aleatoriamente e coletados no ano de 2003, quando se obteve os seguintes resultados: o ensino de DRS na infância foi considerado insatisfatório pelos participantes da pesquisa, tanto na graduação (65,2%) quanto na residência médica em Pediatria (34,8%). As principais condutas citadas pelos pediatras para diagnóstico de SAOS na criança foram: radiografia do cavum,

avaliação com otorrinolaringologista (25%) e oximetria de pulso noturna (14,2%). Somente 11,6 % dos pediatras indicaram a polissonografia de noite inteira e 4,5 %, a polissonografia breve diurna. Os autores concluíram que há um descompasso entre as pesquisas sobre DRS na infância e sua abordagem na prática pediátrica.

Este estudo se torna relevante, pois permitiu o emprego de um instrumento para avaliar o impacto na qualidade de vida relacionada especificamente a um grupo de doença, que quando não tratado pode levar a consequências danosas aos seus portadores tanto no presente quanto no futuro. A população estudada foi composta por crianças com DRS e baixa condição social e esse estudo encontrou comprometimento da qualidade de vida tanto nos portadores de SAOS quanto nos RP.

É preciso estar ciente de que os DRS em crianças representam um importante problema de saúde, com consequências para os indivíduos afetados, para suas famílias e para a sociedade; infelizmente, muitos casos continuam sem serem diagnosticados e/ou tratados⁹¹.

Os dados encontrados neste estudo poderão colaborar na tomada de decisão mais precoce com medidas mais eficientes. Pesquisas futuras devem ser estimuladas, assim como a divulgação científica acerca dos distúrbios obstrutivos do sono na graduação e nos serviços de residência médica.

Esse estudo terá uma segunda fase quando se avaliará a QV em longo prazo, após adenotonsilectomia, utilizando o instrumento OSA-18. Trabalhos futuros controlados serão importantes para se avaliar as mudanças na qualidade de vida das crianças afetadas e dos familiares, após o tratamento.

X. CONCLUSÃO

1. A qualidade de vida em crianças portadoras de DRS está comprometida.
2. O escore médio do OSA-18 não se correlacionou com RP, SAOS, IA, IAH, Nadir SpO₂.
3. Os domínios mais afetados foram: “preocupação dos responsáveis”, “perturbação do sono” e “sofrimento físico”.
4. Os domínios “sofrimento emocional” e “preocupação dos responsáveis” se correlacionaram com o grau de obstrução faríngea.
5. O domínio “sofrimento físico” do OSA-18 é mais afetado em apneicos do que em roncadores primários.

XI. ABSTRACT

Introduction: Children may present sleep-disordered breathing (SDB) that includes Primary Snoring (PS) and Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS). The gold standard for diagnosis is polysomnography (PSG) and the main cause is adenotonsillar hypertrophy (AHT). Adenotonsillectomy is the most appropriate treatment. SDB leads to innumerable complications and impact on quality of life (QOL) and to evaluate it, the use of questionnaires with answers parents or caregivers is necessary. **Objective:** Evaluate QOL in children with SDB, compare the quality of life of children with obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) and without apnea (PS) and identify which areas of OSA-18 are mostly affected. **Casuistic, Material and methods:** cross-sectional study with consecutive sampling of spontaneous demand in children with a history of snoring and or apnea, with hyperplasia of tonsils or adenoids at physical examination. The degree of obstruction of tonsils was identified by Brodsky's classification, pharyngeal tonsil (adenoid) was measured by videonasofibrolaryngoscopy and quality of life by OSA-18 questionnaire. PSG was used to diagnose OSAS and PS. **Results:** 59 children participated in this study with mean age of 6.7 ± 2.26 years. The mean score of the OSA-18 was 77.9 ± 13.22 and the areas were: "concern of persons in charge" (21.8 ± 4.25), "sleep disturbance" (18.8 ± 5.19), "physical suffering" (17.3 ± 5.0). The impact was low in 6 children (10.2%), moderate in 33 (55.9%) and high in 20 (33.9%). PS was found in 44 children (74.6%), OSAS in 15 (25.6%) and degrees were: mild in 6 (10.2%), moderate in 1 (1.7%) and marked in (13.6%). OSAS had most affected "physical suffering" area than PS ($p = 0.04$). Lack of correlation between the OSA-18 score and the degree of pharyngeal obstruction ($r = 0.18$; $p = 0.17$) and palate ($r = 0.04$; $p = 0.74$). There was no difference between OSA-18 scores and the groups PS, OSAS mild, moderate and severe ($p = 0.07$). The AI ($r = 0.22$; $p = 0.08$) and AHI ($r = 0.14$; $p = 0.26$) were not correlated with OSA-18. **Conclusion:** SDB caused impact of moderate to marked in QOL and the areas most affected of concern to the persons in charge were, "sleep disturbance" and "physical suffering". Those affected by OSAS had higher score in the field of "physical distress" than PS. OSA-18 did not correlate with PS, OSAS, AI, and AHI.

Keywords: 1. quality of life; 2. children; 3. sleep apnea; 4. snoring; 5. sleep-disordered breathing

XII. REFERÊNCIAS

- 1- Anstead M. Pediatric sleep disorders: new developments and evolving understanding. *Curr Opin Pulm Med* 2000; 6(6):501-6.
- 2- Bower C, Buckmiller L. What's new in pediatric obstructive sleep apnea. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;9:352-8.
- 3- American Thoracic Society. Standards and indications for cardiopulmonary sleep studies in children. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;153(2):866-78.
- 4- Tufik S. *Medicina e Biologia do Sono*. 1 ed. Barueri SP: Editora Manole Ltda, 2008, v. 1, p. 155.
- 5- Balbani APS, Weber SA, Montovani, JC. Update on obstructive sleep apnea syndrome in children. *Braz J Otorhinolaryngol* 2005 jan-fev; 71(1):74-80.
- 6- Silva VC, Leite AJ. Qualidade de vida e distúrbios obstrutivos do sono em crianças: revisão de literatura. *Rev Pediatr Ceará* 2005; 6 (1):12-9.
- 7- Franco RA, Rosenfeld RM, Rao M. First place-resident clinical science award 1999. Quality of life for children with obstructive sleep apnea. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;123(1 Pt 1):9-16.
- 8- Stewart MG. Pediatric outcomes research: development of an outcomes instrument for tonsil and adenoid disease. *Laryngoscope* 2000;110(3 Pt 3):12-5.
- 9- Stewart MG, Friedman EM, Sulek M, Hulka GF, Kuppersmith RB, Harrill WC. Quality of life and health status in pediatric tonsil and adenoid disease. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;126(1):45-8.
- 10- Stewart MG, Friedman EM, Sulek M, deJong A, Hulka GF, Bautista MH, Anderson SE. Validation of an outcomes instrument for tonsil and adenoid disease. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;127(1):29-35.
- 11- De Serres LM, Derkay C, Astley S, Deyo RA, Rosenfeld RM, Gates GA. Measuring quality of life in children with obstructive sleep disorders. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;126:423-9.
- 12- Flanary VA. Long-term effect of adenotonsillectomy on quality of life in pediatric patients. *Laryngoscope* 2003;113(10):1639-44.
- 13- Goldstein NA, Stewart MG, Witsell DL, Hannley MT, Weaver EM, Yueh B, et al. Quality of life after tonsillectomy in children with recurrent tonsillitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2008; 138(1Suppl):S9-S16.
- 14- Shon H, Rosenfeld RM. Evaluation of sleep-disordered breathing in children. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003;128:344-52.

- 15- Crabtree VM, Varni JW, Gozal D. Health-related quality of life and depressive symptoms in children with suspected sleep-disordered breathing. *Sleep* 2004; 27(6):1131-8.
- 16- Tran KD; Nguyen CD; Weedon J; Goldstein NA. Child behavior and quality of life in pediatric obstructive sleep apnea. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2005;131:52-7.
- 17- Baldassari CM, Mitchell RB, Schubert C, Rudnick EF. Pediatric obstructive sleep apnea and quality of life: a meta-analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2008; 138(3):265-273.
- 18- Mitchel RB, Kelly J. Outcome of adenotonsillectomy for severe obstructive sleep apnea in children. *Int J Pediatric Otorhinolaryngol* 2004;68(11):1375-9.
- 19- Mitchell RB, Kelly J, Call E, Yao N. Long-term changes in quality of life after surgery for pediatric obstructive sleep apnea. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;130(4):409-12.
- 20- Mitchell RB, Kelly J. Quality of life after adenotonsillectomy for SDB children *Otolaryngology–Head Neck Surg* 2005;133:569-57.
- 21- Garetz SL. Behavior, cognition, and quality of life after adenotonsillectomy for pediatric sleep-disordered breathing: summary of the literature. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;138(1 Suppl):S19-26.
- 22- Goldstein NA, Fatima M, Campbell TF, Rosenfeld RM. Child behavior and quality of life before and after tonsillectomy and adenoidectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2002;128(7):770-5.
- 23- Silva VC, Leite AJM. Qualidade de vida em crianças com distúrbios obstrutivos do sono: avaliação pelo OSA-18. *Braz J Otorhinolaryngol* 2006;72(6):747-56.
- 24- Lima Júnior JM, Silva VC, Freitas MR. Long term results in the life quality of children with obstructive sleep disorders. *Braz J Otorhinolaryngol* 2008;74(5):718-24.
- 25- Nascimento MS, Salgado DC, Maia MS, Lambert EE, Pio MRB, Suzano R, Tiago L. Impacto do tratamento cirúrgico na qualidade de vida de crianças com hiperplasia de tonsilas. *ACTA ORL/Técnicas em Otorrinolaringologia* 2007;25 (2):119-123.
- 26- Beraldin BS, Rayes TR, Vilela PH, Ranieri, DM. Assessing the impact adenotonsilectomy has on the lives of children with hypertrophy of palatine and pharyngeal tonsils. *Braz J Otorhinolaryngol* 2009;75(1):64-69.
- 27- Di Francesco RC, Komatsu CL. Melhora da qualidade de vida em crianças após adenoamigdalectomia. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2004;70(6):748-51.
- 28- Bruni O, Ottaviano S, Guidetti V, Romoli M, Innocenzi M, Cortesi F, et al. The Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC). Construction and validation of an instrument to evaluate sleep disturbances in childhood and adolescence. *J Sleep Res* 1996;5(4): 251-61.

- 29- Fagundes SC, Moreira GA. Apneia obstrutiva do sono em crianças. *J Bras Pneumol* 2010; 36(supl 2):57-61.
- 30- Petry C; Pereira UM, Pitrez PMC, Jones MH, Stein RT. Prevalência de sintomas de distúrbios respiratórios do sono em escolares brasileiros - The prevalence of symptoms of sleep-disordered breathing in Brazilian schoolchildren. *J pediatr* 2008;84(2):123-29.
- 31- Ali NJ, Pitson DJ, Stradling JR. Snoring, sleep disturbance, and behaviour in 4-5 year olds. *Arch Dis Child* 1993;68(3):360-6.
- 32- Brunetti L, Rana S, Lospalluti ML, Pietrafesa A, Francavilla R, Fanelli M, et al. Prevalence of obstructive sleep apnea syndrome in a cohort of 1,207 children of southern Italy. *Chest* 2001;120(6):1930-5.
- 33- Valera FCP, Demarco Ricardo C, Anselmo-Lima Wilma T. Síndrome da apnéia e da hipopnéia obstrutiva do sono (SAHOS) em crianças. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2004;70:232-7.
- 34- Marcus CL. Pathophysiology of childhood obstructive sleep apnea: current concepts. *Respir Physiol* 2000;119(2-3):143-54.
- 35- Bittencourt LRA coordenador. Diagnóstico e tratamento da síndrome da apnéia obstrutiva do sono (SAOS): guia prático. São Paulo: Livraria Médica Paulista Editora; 2008.
- 36- Marcus CL. Sleep-disordered breathing in children. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 164(1):16-30.
- 37- Dayyat E, Kheirandish-Gozal L, Sans Capdevila O, Maarafeya MM, Gozal D. Obstructive sleep apnea in children: relative contributions of body mass index and adenotonsillar hypertrophy. *Chest* 2009;136(1): 137-44.
- 38- Redline S, Tishler PV, Schluchter M, Aylor J, Clark K, Graham G. Risk factors for sleep-disordered breathing in children. Associations with obesity, race, and respiratory problems. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;159 (5 Pt 1):1527-32.
- 39- Mitchell RB; Kelly J. Behavioral changes in children with mild sleep-disordered breathing or obstructive sleep apnea after adenotonsillectomy. *Laryngoscope* 2007; 117(9):1685-8.
- 40- Carroll JL; Loughlin GM. Diagnostic criteria for obstructive sleep apnea syndrome in children. *Pediatr Pulmonol.*1992;14(2): 71-42.
- 41- Bixler EO, Vgontzas AN, Lin HM, Liao D, Calhoun S, Fedok F, et al. Blood pressure associated with sleep-disordered breathing in a population sample of children. *Hypertension* 2008;52(5):841-6.
- 42- Marcus CL, Greene MG, Carrol JL. Blood pressure in children with Obstructive Sleep apnea. *Am J Respir Care Med* 1998;157:1098-1103.

- 43- Amin R, Somers VK, McConnell K, Willging P, Myer C, Sherman M, et al. Activity-adjusted 24-hour ambulatory blood pressure and cardiac remodeling in children with sleep disordered breathing. *Hypertension* 2008;51(1):84-91.
- 44- Weber SA, Montovani JC, Matsubara B, Fioretto JR. Echocardiographic abnormalities in children with obstructive breathing disorder during sleep. *J Pediatr (Rio J)* 2007; 83(6):518-522.
- 45- Zintzaras E; Kaditis AG .Sleep-disordered breathing and blood pressure in children: a meta-analysis. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2007;161(2):172-8.
- 46- Granzotto EH, Aquino FV, Flores JA, Lubianca Neto JF. Tonsil size as a predictor of cardiac complications in children with sleep-disordered breathing. *Laryngoscope* 2010;120(6):1246-51.
- 47- Guilleminault C; Korobkin R; Winkle R .A review of 50 children with obstructive sleep apnea syndrome. *Lung* 1981;159(5):275-87.
- 48- Nixon GM; Brouillette RT. Sleep. 8: paediatric obstructive sleep apnoea. *Thorax* 2005;60(6):511-65.
- 49- Gozal D; Capdevila OS; Kheirandish-Gozal L. Metabolic alterations and systemic inflammation in obstructive sleep apnea among nonobese and obese prepubertal children. *Am J Respir Crit Care Med* 2008;177(10):1142-9.
- 50- De la Eva RC; Baur LA; Donaghue KC; Waters KA. Metabolic correlates with obstructive sleep apnea in obese subjects. *J Pediatr* 2002;140(6):654-9.
- 51- Brouillette RT, Morielli A, Leimanis A, Walters KA, Luciano R, Ducharme FM. Nocturnal pulse oximetry as an abbreviated testing modality for pediatric obstructive sleep apnea. *Pediatrics* 2000;105(2):405-12.
- 52- Uema SFH, Vidal MVR, Fujita RR, Moreira GA, Pignatari SSN. Avaliação comportamental em crianças com distúrbios obstrutivos do sono. *Braz J Otorhinolaryngol* 2006;72(1):120-3.
- 53- Uema SFH, Pignatari SSN, Fujita RR, Moreira GA, Hallinan MP, Weckx L. Avaliação da função cognitiva da aprendizagem em crianças com distúrbios obstrutivos do sono. *Braz J Otorhinolaryngol* 2007;73(3):315-20.
- 54- Gozal D. Sleep-disordered breathing and school performance in children. *Pediatrics* 1998;102(3 Pt 1):616-20.
- 55- Ray RM, Bower CM. Pediatric obstructive sleep apnea: the year in review. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2005;13(6):360-5.
- 56- Valera FCP, Avelino MAG, Pettermann MB, Fujita R, Pignatari SSN, Moreira GA, et al. OSAS in children: correlation between endoscopic and polysomnographic findings. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005;132:268-72.

- 57- Brietzke SE, Katz ES, Roberson DW. Can history and physical examination reliably diagnose pediatric obstructive sleep apnea/hypopnea syndrome? A systematic review of the literature. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004 Dec;131(6):827-32.
- 58- Goh DY, Galster P, Marcus CL. Sleep architecture and respiratory disturbances in children with obstructive sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;162(2 Pt 1): 682-6.
- 59- Brouillette RT, Fernbach SK, Hunt CE. Obstructive sleep apnea in infants and children. *J Pediatr* 1982;100:31-40.
- 60- Chervin RD, Hedger KM, Dillon JE, Pituch KJ. Pediatric Sleep Questionnaire (PSQ): validity and reliability of scales for sleep-disordered breathing, snoring, sleepiness, and behavioral problems. *Sleep Med* 2000;1(1):21-32.
- 61- Preutthipan A, Chantarojanasiri T, Suwanjutha S, Udomsubpayakul U. Can parents predict the severity of childhood obstructive sleep apnea? *Acta Paediatr* 2000; 89(6):708-12.
- 62- Pessoa JHL, Pereira Junior JC, Alves RSC. Distúrbio do sono na criança e no adolescente: uma abordagem para pediatras. Ed.Atheneu; 2008. p.88, 100-104.
- 63- Arrarte JL, Lubianca Neto JF, Fischer GB. The effect of adenotonsillectomy on oxygen saturation in children with sleep disordered breathing. *J Bras Pneumol* 2007; 33(1):62-8.
- 64- Capdevila OS, Kheirandish-Gozal L, Dayyat E, Gozal D. Pediatric obstructive sleep apnea: complications, management, and long-term outcomes. *Proc Am Thorac Soc* 2008;5(2):274-82.
- 65- Minayo MCS, Hartz ZMA, Buss PM. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. *Ciênc Saúde Coletiva* [online] 2000;5(1):7-18.
- 66- Verlade-Jurado E, Avila-Figueroa C. Consideraciones metodológicas para evaluar la calidad de vida. *Salud Públ Méx* 2002;44(5):448-62.
- 67- Moyer CA, Sonnad SS, Garetz SL, Helman JI, Chervin RD. Quality of life in obstructive sleep apnea: a systematic review of the literature. *Sleep Med* 2001; 2(6):477-91.
- 68- Mitchel RB, Kelly J, Call E, Yao N. Quality of Life After Adenotonsillectomy for Obstructive Sleep Apnea in Children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 130:190-194.
- 69- Mitchell RB. Adenotonsillectomy for obstructive sleep apnea in children: outcome evaluated by pre- and postoperative polysomnography. *Laryngoscope* 2007; 117(10): 1844-54.
- 70- Constantin E, Tewfik TL, Brouillette RT. Can the OSA-18 quality-of-life questionnaire detect obstructive sleep apnea in children? *Pediatrics* 2010;125(1):162-8.

- 71- Alcântara L JL, Pereira RG; Mira JGS, Soccol, AT, Tholken R; Koerner HN, et al. Adenotonsillectomy impact on children's quality of life. *Arq Int Otorrinolaringol* 2008;12(2):172-178.
- 72- Brodsky L. Modern assessment of tonsils and adenoids. *Pediatr Clin North Am* 1989; 36(6):1551-69.
- 73- World Health Organization. Disponível em: <http://www.who.int/en/> Acesso em: 26 set. 2010.
- 74- Sigulem DM, Devinenzi UM, Lessa AC. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. *J pediatr (Rio J)* 2000;76(suppl 3):S274-S284.
- 75- Rechtschaffen A, Kales A. A manual of standardized terminology, techniques and scoring system and sleep stages of human subjects. Los Angeles: UCLA Brain Information Service;1968.
- 76- Carroll JL; McColley SA; Marcus CL; Curtis S; Loughlin GM. Inability of clinical history to distinguish primary snoring from obstructive sleep apnea syndrome in children. *Chest* 1995;108(3):610-8.
- 77- Izu SC, Itamoto CH, Pradella-Hallinan M, Pizarro GU, Tufik S, Pignatari S, et al. Ocorrência da síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) em crianças respiradoras orais. *Braz J Otorhinolaryngol* 2010;76(5):552-556.
- 78- Van Someren V, Burmester M, Alusi G, Lane R. Are sleep studies worth doing? *Arch Dis Child* 2000;83(1):76-81.
- 79- Ramos RTT, Daltro CHC, Gregório PB. OSAS in children: clinical and polysomnographic respiratory profile. *Braz J Otorhinolaryngol* 2006;72(3):355-61.
- 80- Carolina SBA, Caroline OK, Danilo AB, Larissa VC, Zugaib, LCA, Luciana GMA, Avaliação Antropométrica em Estudantes de uma Comunidade Litorânea de Camaçari, Bahia. *Gazeta Médica da Bahia* 2006; 76(Suplemento 3):S75-S81.
- 81- Rudnick EF, Mitchell RB. Behavior and obstructive sleep apnea in children: is obesity a factor? *Laryngoscope* 2007;117(8):1463-6.
- 82- Mitchell RB, Boss EF. Pediatric obstructive sleep apnea in obese and normal-weight children: impact of adenotonsillectomy on quality-of-life and behavior. *Dev Neuropsychol* 2009; 34(5):650-61.
- 83- Owens JA, Mehlenbeck R, Lee J, King MM. Effect of weight, sleep duration, and comorbid sleep disorders on behavioral outcomes in children with sleep-disordered breathing. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2008;162 (4):313-21.
- 84- Motta MEFA, Silva GAP. Desnutrição e obesidade em crianças: delineamento do perfil de uma comunidade de baixa renda. *J Pediatr (Rio J)* 2001;77(4):288-93.
- 85- Melendres MC; Lutz JM; Rubin ED; Marcus CL. Daytime sleepiness and hyperactivity in children with suspected sleep-disordered breathing. *Pediatrics* 2004;114(3):768-75.

- 86- Powell SM, Tremlett M, Bosman DA. Quality of life of children with sleep-disordered breathing treated with adenotonsillectomy. *J Laringol Otol* 2010;27:1-6.
- 87- Villa Asensi J, De Miguel Díez J, Romero Andújar F, Campelo Moreno O, Sequeiros González A, MuñozCodoceo R. [Usefulness of the Brouillette index in the diagnosis of obstructive sleep apnea syndrome in children] Utilidad del índice de Brouillette para el diagnóstico del síndrome de apnea del sueño infantil. *An Esp Pediatr* 2000;53(6):547-52.
- 88- Wei JL, Mayo MS, Smith HJ, Reese M, Weatherly RA. Improved Behavior and Sleep After Adenotonsillectomy in Children With Sleep-Disordered Breathing. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;133(10):974-979.
- 89- Ye J, Liu H, Zhang GH, Li P, Yang QT, Liu X, et al. Outcome of adenotonsillectomy for obstructive sleep apnea syndrome in children. *Ann Otol Laryngol* 2010; 119(8):506-13.
- 90- Balbani APS; Weber SA; Montovani JC; Carvalho LR. Pediatras e os distúrbios respiratórios do sono na criança. *Rev Assoc Med Bras* 2005;51(2):80-6.
- 91- Bruni O. Sleep-disordered breathing in children: time to wake up! *J Pediatr (Rio J)* 2008;84(2):101-103.

XIII. ANEXOS

ANEXO A – FICHA PARA COLETA DE DADOS CLÍNICOS

ANEXO B – QUESTIONÁRIO PADRÃO - LABORATÓRIO DE SONO

ANEXO C – (OSA-18)

ANEXO D – QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE DADOS CLÍNICOS

ANEXO E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

ANEXO F– COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA

ANEXO A – FICHA PARA COLETA DE DADOS CLÍNICOS

Questionário Número: _____

1. Nome : _____

2. Data .: ____/____/____ **3.Data de nascimento: / /**

4. Idade : anos meses **5. Cor ou raça** **5.1 Branca () 5.2 Parda () 5.3 Preta ()**

6. Endereço: _____

7. Cidade (Estado): _____ **Telefone:** _____

8. Nome do cuidador: _____ **Idade:** _____

Cuidador primário: mãe () pai () avô/avó () outro ()

Criança: dorme em quarto separado do cuidador () no mesmo quarto ()

Tempo de estudo do cuidador : anos:

Grau de escolaridade do cuidador

Analfabeto ()

Primeiro grau completo () incompleto ()

Segundo grau completo () incompleto ()

Terceiro grau completo () incompleto ()

Sintomas presentes nas crianças com DOS (distúrbios obstrutivos do sono)

Tempo de queixas do distúrbio do sono : anos

Ronco noturno sim () não () às vezes () não sabe informar ()

Respiração bucal sim () não () às vezes () não sabe informar ()

Apneia (pausas respiratórias) sim () não () às vezes () não sabe informar ()

Obstrução nasal sim () não () às vezes () não sabe informar ()

Sialorreia sim () não () às vezes () não sabe informar ()

Sono agitado sim () não () às vezes () não sabe informar ()

Distúrbio de comportamento (hiperatividade) sim () não () às vezes () não sabe informar ()

Sonolência diurna excessiva sim () não () às vezes () não sabe informar ()

Sudorese noturna sim () não () às vezes () não sabe informar ()

Enurese	sim () não () às vezes () não sabe informar ()
Déficit do aprendizado	sim () não () às vezes () não sabe informar ()
Baixo desenvolvimento físico	sim () não () às vezes () não sabe informar ()
IVAS de repetição	sim () não () às vezes () não sabe informar ()
Otites de repetição	sim () não () às vezes () não sabe informar ()
Rinorreia frequente	sim () não () às vezes () não sabe informar ()
Espirros frequentes	sim () não () às vezes () não sabe informar ()
Espirros por poeira	sim () não () às vezes () não sabe informar ()
Espirros por mudanças climáticas	sim () não () às vezes () não sabe informar ()
Espirros por outras causas	sim () não () às vezes () não sabe informar ()
Antecedentes médicos patológicos:	pneumonia () asma () tonsilites de repetição ()
Outros () especificar	_____

ANEXO B – QUESTIONÁRIO PADRÃO - LABORATÓRIO DE SONO

DADOS DE CADASTRO				Data	No. do exame:
Nome paciente: <input type="text"/>					
Data de nasc.:		Idade: <input type="text"/> ano(s) <input type="text"/> meses		Sexo: <input type="checkbox"/> Fem <input type="checkbox"/> Masc	
Peso (kg): <input type="text"/>		Altura (m): <input type="text"/>		RH <input type="text"/>	
E especifique o médico do <input type="text"/>					
Responsável <input type="checkbox"/> Pai/mãe <input type="checkbox"/> Avô/avó <input type="checkbox"/> Tio/tia <input type="checkbox"/> outro		Quem? <input type="text"/>			
Nome <input type="text"/>					
Endereço: <input type="text"/> no. <input type="text"/> apto. <input type="text"/>					
Bairro: <input type="text"/>		CEP: <input type="text"/>		Cidade: <input type="text"/> Estado: <input type="text"/>	
Tel. residencial: <input type="text"/>			Tel. celular: <input type="text"/>		
Estado civil dos pais ou					
<input type="checkbox"/> Solteiro(a)		<input type="checkbox"/> Marital/Amigado(a)		<input type="checkbox"/> Divorciado(a)/Separado(a)	
<input type="checkbox"/> Casado(a)		<input type="checkbox"/> Viúvo(a)			
Grau de escolaridade do responsável					
<input type="checkbox"/> Analfabeto/Primário incompleto		<input type="checkbox"/> Ginásial completo/colegial incompleto		<input type="checkbox"/> Superior completo	
<input type="checkbox"/> Primário completo/ginásial incompleto		<input type="checkbox"/> Colegial completo/Superior incompleto			
Período da escola/creche do(a)					
<input type="checkbox"/> Não estudo(a)		<input type="checkbox"/> Integral		<input type="checkbox"/> Matutino <input type="checkbox"/> Vespertino <input type="checkbox"/> Noturno	
Ano escolar (classe) do					
<input type="checkbox"/> Creche/Pré-escola		<input type="checkbox"/> 3a. série ensino fundamental		<input type="checkbox"/> 6a. série ensino fundamental	
<input type="checkbox"/> 1a. série ensino fundamental		<input type="checkbox"/> 4a. série ensino fundamental		<input type="checkbox"/> 7a. série ensino fundamental	
<input type="checkbox"/> 2a. série ensino fundamental		<input type="checkbox"/> 5a. série ensino fundamental		<input type="checkbox"/> 8a. série ensino fundamental	
				<input type="checkbox"/> 1o. ano ensino médio	
				<input type="checkbox"/> 2o. ano ensino médio	
				<input type="checkbox"/> 3o. ano ensino médio	
Qual é a renda familiar					
<input type="checkbox"/> Até 2 salários mínimos		<input type="checkbox"/> De 2 a 4 salários mínimos		<input type="checkbox"/> De 5 a 10 salários mínimos	
				<input type="checkbox"/> Mais de 11 salários mínimos	
Quantas pessoas são sustentadas por essa renda familiar <input type="text"/> pessoa					
É a primeira vez que realiza polissonografia no Instituto? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não					
Como tomou conhecimento do Instituto?					
<input type="checkbox"/> Já fiz exame aqui		<input type="checkbox"/> Por indicação de amigo/parente		<input type="checkbox"/> Pelo catálogo do convênio	
<input type="checkbox"/> Através da mídia		<input type="checkbox"/> Por indicação do médico		<input type="checkbox"/> Outra forma <input type="text"/>	

ESCALA DE DISTÚRBIOS DO SONO PARA BEBÊS/CRIANÇASNo. do quarto: No. do exame:

Este questionário irá permitir que tenhamos uma melhor compreensão do ritmo sono/vigília do(a) seu(sua) filho(a) e de qualquer problema de comportamento do(a) seu(sua) filho(a) durante o sono. Tente responder todas as questões. Caso necessário, peça ajuda para seus pais, considere cada questão referente aos últimos 6 meses de vida do(a) seu(sua) filho(a).

Complete a tabela considerando o seu horário de dormir e de despertar durante a semana e nos finais de semana:

	Dias de semana (2a. a 6a. feira)	Final de semana (sáb./dom./feriado)
Hora habitual de dormir	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Hora habitual de acordar	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Quantas horas de sono o(a) seu(sua) filho(a) dorme na maioria das noites?

<input type="checkbox"/> 9-11 hs	<input type="checkbox"/> 8-9 hs	<input type="checkbox"/> 7-8 hs	<input type="checkbox"/> 5-7 hs	<input type="checkbox"/> Menos que 5 hs
----------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---

Depois de ir para a cama, quanto tempo o(a) seu(sua) filho(a) leva para dormir?

<input type="checkbox"/> Menos de 15 min.	<input type="checkbox"/> 15 - 30 min.	<input type="checkbox"/> 31 - 45 min.	<input type="checkbox"/> 46 a 60 min.	<input type="checkbox"/> Mais de 60 min.
---	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	--

	Nunca	Ocasionalmente (1-2x/mês)	Algumas vezes (1-2x/sem.)	Freqüentemente (3-5x/sem.)	Sempre (diariamente)
O(a) seu(sua) filho(a) evita o máximo ou luta na hora de ir para a cama?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O(a) seu(sua) filho(a) tem dificuldade para dormir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O(a) seu(sua) filho(a) se sente ansioso(a) ou com medo enquanto está tentando dormir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O(a) seu(sua) filho(a) faz movimentos bruscos ou movimenta abruptamente partes do corpo enquanto está iniciando o sono?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O(a) seu(sua) filho(a) faz movimentos repetitivos tais como balançar ou bater a cabeça quando está iniciando o sono?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O(a) seu(sua) filho(a) tem a impressão de ver cenas que parecem sonho quando está iniciando o sono?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O(a) seu(sua) filho(a) transpira muito quando está iniciando o sono?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Nunca	Ocasionalmente (1-2x/mês)	Algumas vezes (1-2x/sem.)	Freqüentemente (3-5x/sem.)	Sempre (diariamente)
O(a) seu(sua) filho(a) acorda mais que duas vezes por noite?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Depois de acordar no meio da noite, o(a) seu(sua) filho(a) tem dificuldade para dormir novamente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Nunca	Ocasionalmente (1-2x/mês)	Algumas vezes (1-2x/sem.)	Freqüentemente (3-5x/sem.)	Sempre (diariamente)
O(a) seu(sua) filho(a) faz movimentos repetitivos ou bruscos com as pernas quando está dormindo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O(a) seu(sua) filho(a) se mexe muito na cama ou derruba as cobertas quando está dormindo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Nunca	Ocasionalmente (1-2x/mês)	Algumas vezes (1-2x/sem.)	Freqüentemente (3-5x/sem.)	Sempre (diariamente)
O(a) seu(sua) filho(a) tem sufocamento ou dificuldade para respirar durante a noite?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O(a) seu(sua) filho(a) transpira muito durante a noite?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O(a) seu(sua) filho(a) anda enquanto dorme?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O(a) seu(sua) filho(a) range os dentes enquanto dorme?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O(a) seu(sua) filho(a) fala enquanto dorme?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Nunca	Ocasionalmente (1-2x/mês)	Algumas vezes (1-2x/sem.)	Freqüentemente (3-5x/sem.)	Sempre (diariamente)
O(a) seu(sua) filho(a) acorda no meio da noite gritando ou confuso e, na manhã seguinte, não se lembra do que aconteceu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O(a) seu(sua) filho(a) tem pesadelos que não se lembra no dia seguinte?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Nunca	Ocasionalmente (1-2x/mês)	Algumas vezes (1-2x/sem.)	Freqüentemente (3-5x/sem.)	Sempre (diariamente)
O(a) seu(sua) filho(a) tem dificuldade de acordar de manhã?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O(a) seu(sua) filho(a) se sente cansado quando acorda de manhã?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O(a) seu(sua) filho(a) se sente incapaz de se mover quando acorda de manhã?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Nunca	Ocasionalmente (1-2x/mês)	Algumas vezes (1-2x/sem.)	Freqüentemente (3-5x/sem.)	Sempre (diariamente)
O(a) seu(sua) filho(a) é sonolento durante o dia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O(a) seu(sua) filho(a) dorme de repente em situações não apropriadas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Nunca	Ocasionalmente (1-2x/mês)	Algumas vezes (1-2x/sem.)	Freqüentemente (3-5x/sem.)	Sempre (diariamente)
Você já precisou chacoalhar o(a) seu(sua) filho(a) para voltar a respiração (enquanto estava dormindo)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Os seus lábios do(a) seu(sua) filho(a) já ficaram azuis ou roxos durante o sono?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Você está preocupado com o ronco do(a) seu(sua) filho(a)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Com que freqüência o(a) seu(sua) filho(a) ronca?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Qual é a intensidade do ronco de seu(sua) filho(a)?

Leve Moderada Alta Muito alta Extremamente alta

	Nunca	Ocasionalmente (1-2x/mês)	Algumas vezes (1-2x/sem.)	Freqüentemente (3-5x/sem.)	Sempre (diariamente)
Com que freqüência seu(sua) filho(a) tem dor de garganta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O(a) seu(sua) filho(a) reclama de dor de cabeça de manhã?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O(a) seu(sua) filho(a) respira pela boca durante o dia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O(a) seu(sua) filho(a) dorme na escola?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O(a) seu(sua) filho(a) dorme assistindo televisão?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O(a) seu(sua) filho(a) urina na cama?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

O(a) seu(sua) filho(a) tem ou já teve convulsões? Tem Já teve Nunca teve

Se o(a) seu(sua) filho(a) tem ou já teve convulsão, favor descrever como foi?

O(a) seu(sua) filho(a) tem dificuldades no aprendizado? Não Sim

Se o(a) seu(sua) filho(a) tem dificuldades no aprendizado, favor descrever essa dificuldade:

O(a) seu(sua) filho(a) tem dificuldades de relacionamento? Não Sim

Se o(a) seu(sua) filho(a) tem dificuldades de relacionamento, favor descrever essa dificuldade:

O(a) seu(sua) filho(a) está fazendo uso de medicações? Não Sim

Se sim, favor especificar na tabela abaixo NOME do medicamento, DOSE e HORÁRIO:

MEDICAMENTO	DOSE	HORÁRIO

PÓS SONO

A ser respondido pelo paciente ou acompanhante

Comparado com o seu sono habitual, como foi a sua noite de sono?

Pior Igual Melhor

Comparado com seu horário habitual de dormir, esta noite você dormiu:

Mais cedo No horário normal/habitual Mais tarde

Você acordou durante a noite?

Não Sim

Se acordou durante a noite, foi por qual motivo?

Se pudesse continuar dormindo nesta manhã, quanto tempo mais você acha que dormiria?

0 min. Até 30 min. 1 hora Mais de 1 hora

A sua queixa de sono ocorreu durante essa noite?

Não Sim

Como você avalia esta noite com relação a sua queixa habitual?

Melhor Pior

Adaptado de Bruni *et al.*²⁸

ANEXO C – (OSA-18)

	Nenhuma vez	Quase nenhuma vez	Poucas vezes	Algumas vezes	Várias vezes	A maioria das vezes	Todas as vezes
1 - Perturbação do sono							
...ronco alto?	1	2	3	4	5	6	7
...períodos em que prendeu o ar ou parou a respiração à noite?	1	2	3	4	5	6	7
...barulho de engasgo ou de respiração ofegante enquanto dormia?	1	2	3	4	5	6	7
...sono agitado ou despertares frequentes durante o sono?	1	2	3	4	5	6	7
2 - Sofrimento físico							
...respiração pela boca devido à obstrução nasal?	1	2	3	4	5	6	7
...resfriados ou infecções das vias aéreas superiores frequentes?	1	2	3	4	5	6	7
...secreção nasal ou nariz escorrendo?	1	2	3	4	5	6	7
...dificuldade para se alimentar?	1	2	3	4	5	6	7
3 – Sofrimento emocional							
...mudança de humor ou acesso de raiva?	1	2	3	4	5	6	7
...comportamento agressivo ou hiperativo?	1	2	3	4	5	6	7
...problemas de disciplina?	1	2	3	4	5	6	7
4 – Problemas diurnos							
...sonolência ou cochilos diurnos excessivos?	1	2	3	4	5	6	7
...pouca concentração ou atenção?	1	2	3	4	5	6	7
...dificuldade para se acordar de manhã?	1	2	3	4	5	6	7
5 – Preocupações dos responsáveis							
...deixaram-lhe preocupado(a) a respeito da saúde geral de sua criança?	1	2	3	4	5	6	7
...criaram a preocupação de que sua criança não está respirando ar suficiente?	1	2	3	4	5	6	7
...interferiram na sua capacidade de fazer suas atividades diárias?	1	2	3	4	5	6	7
...fizeram-lhe sentir-se frustrado(a)?	1	2	3	4	5	6	7
Total de pontos OSA (18-126)							

Modificado de Silva VC, Leite AJM. Rev Bras Otorrinolaringol 2006;72(6):747-56

Como você avalia a qualidade de vida do seu filho baseado nesses problemas ?

Escore

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Obs> escala variando de 0-10 pontos, onde 0 representa a pior possível e 10 a melhor possível.

Circle um número

ANEXO D – QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE DADOS CLÍNICOS

Questionário número: _____

1. Nome : _____ DN.: / /

2. Data : ____/____/____ 3. Idade : anos meses

4. Gênero: (masc.) (fem) 5: Altura: ____ _m__ cm

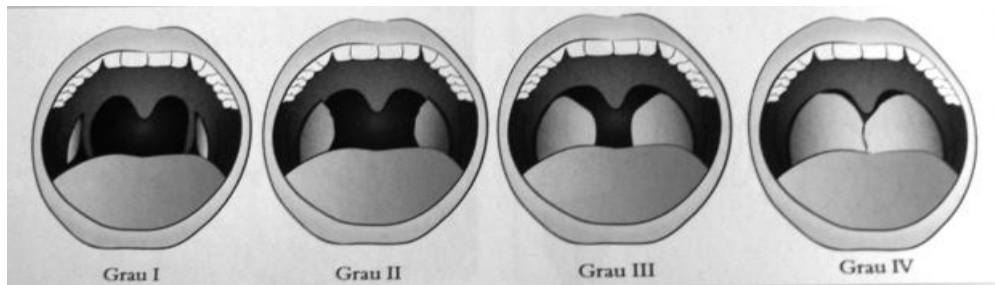
6. Peso: _____ _Kg_____ 6.1 Percentil:

7. IMC- _____ Kg/m² _

8. Tonsilas palatinas: grau de obstrução Brodsky

8.1 Grau I () até 25% 8.2 Grau II () 26 a 50%

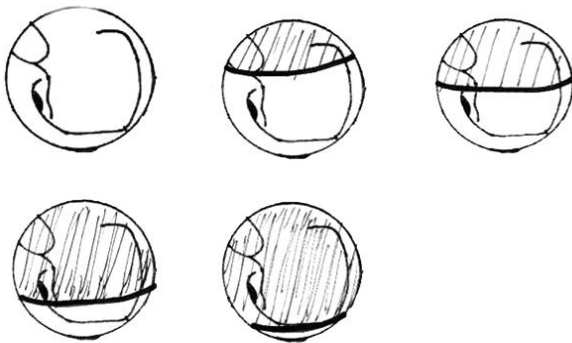
8.3 Grau III () 51 a 75% 8.4 Grau IV () > 75%



9. Tonsilas faríngeas: grau de obstrução

9.1 Grau I () até 25% 9.2 Grau II () 26 a 50%

9.3 Grau III () 51 a 75% 9.4 Grau IV () > 75%



10. Mallampati: classificação 1 () 2 () 3 () 4 ()

11. Rinoscopia anterior Cornetos : eutróficos () hipertróficos ()

12. Posição do septo nasal : 12.1 desvio grau I () 12.2 grau II () 12.3 grau III () 12.4 sem desvio ()

Outros achados:

13. Otoscopia: ouvido D – normal () alterado () _____

ouvido E – normal () alterado () _____

Parâmetros da polissonografia

IA /h IAH /h IH /h

Sat O₂ na vigília (acordado) %Média da Sat O₂ no sono REM %Média da Sat O₂ no sono NREM %Nadir Sp O₂ %

Eficiência do sono %

Índice de despertares /h Tempo total de sono minutos

Fases do sono : **Vigília** % **1** % **2** % **3** % **4** % **REM** %**Diagnóstico**; ronco primário () apneia grau leve () moderada () acentuada ()

ANEXO E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

PROJETO: “Qualidade de vida em crianças com Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono”

O seu filho _____

está sendo convidado para participar deste estudo porque apresenta roncos, sono agitado, pausas durante o sono (apneia), infecções respiratórias de repetição, respiração pela boca provocados pelas amígdalas e adenoides aumentadas.

O objetivo desta pesquisa é avaliar a qualidade de vida de crianças com distúrbios obstrutivos do sono, que respiram mal (ronco ou apneia). Nós pedimos que seu filho se submeta a consulta e exame clínico, assim como a dois exames: um para examinar o nariz e as adenoides, chamado Vídeonasofibroscoopia, que pode levar a algum desconforto ao introduzir a fibra óptica através das cavidades nasais, e outro chamado Polissonografia, que estuda o sono da criança e sua respiração, servindo para diagnosticar se há roncos primários (roncador) ou se tem apneia obstrutiva (pausas durante o sono), realizado durante a noite, no endereço abaixo. A criança deve estar acompanhada pelo responsável cuidador (adulto). Este exame consiste na colocação de eletrodos no couro cabeludo e na região do tórax (semelhante ao eletroencefalograma e eletrocardiograma), um aparelho tipo “pegador” preso a um dos dedos da mão, que mede a quantidade do oxigênio, e um outro no nariz para monitorar o fluxo de ar. Não será usada nenhuma droga sedativa.

Outra etapa é responder a dois questionários com perguntas sobre a criança com relação ao sono, ao comportamento, a respiração, a saúde e contém também dados sociodemográficos (escolaridade, estado civil, renda etc.) do cuidador. Os resultados poderão ser divulgados em congressos, seminários, periódicos científicos ou informes epidemiológicos e será garantido o sigilo, assim como qualquer pergunta poderá ser feita aos pesquisadores Dra. Manuela Garcia ou Dr. Amaury de Machado Gomes.

Fui informado (a) que no caso de decidir não participar mais da pesquisa não sofrerei nenhum tipo de prejuízo. Caso tenha dificuldade para ler este documento, será feita a leitura de forma pausada por um membro da equipe da pesquisa. Se você estiver de acordo em participar desta pesquisa, deverá assinar (ou colocar a sua impressão digital) este termo de consentimento.

Salvador, Ba ____/____/____

NOME: -----

Identidade:

Assinatura:

Impressão digital:

Testemunhas: -----

Nome

Nome

Responsável: Dra Manuela Garcia CRM 11895 e Amaury de Machado Gomes CRM BA 5314 Endereço da pesquisa: Inooa- Av. ACM 2603- Cidadela - Salvador BA Tel.: 71. 3270-8000/ 9984-2564

Atenção: A sua participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Em caso de dúvida quanto aos seus direitos, escreva para o Comitê de Ética em Pesquisa da FBDC. Endereço: Av. D. João VI, 274 – Brotas- Salvador BA CEP 40290-000

ANEXO F – COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

OFÍCIO N. 94/2008.

Salvador, 25 de julho de 2008.

Referente ao Protocolo n. 34/2008

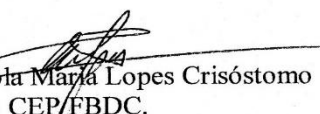
“Qualidade de vida em crianças com síndrome da apnéia obstrutiva do sono”
Pesquisadora: Prof.^a Manuela Garcia Lima.

PARECER

O Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências, após análise do ponto de vista bioético do citado protocolo, tendo recebido em 25/6/2008 os esclarecimentos relativos às pendências, considera que o protocolo atende aos princípios éticos de pesquisa em seres humanos, segundo a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP-CNS-MS).

Diante do exposto julga o Protocolo supra citado APROVADO.

Lembramos a necessidade de comprovação anual, do andamento dos trabalhos, de acordo com o cronograma do mesmo.


Prof.^a Dra. Laefela Maria Lopes Crisóstomo
Coordenadora do CEP/FBDC.

Ilma. Sra.
PROF.^a MANUELA GARCIA LIMA
Rua Miguel Bournier, 185/708-A
CEP.40.140-190 – Salvador- Bahia.