**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
HOSPITAL DE REABILITAÇÃO DE ANOMALIAS CRANIOFACIAIS**

WALTER DA SILVA JÚNIOR

Qualidade do sono de adultos jovens com fissura labiopalatina

**BAURU
2013**

WALTER DA SILVA JÚNIOR

Qualidade do sono de adultos jovens com fissura labiopalatina

Tese apresentada ao Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências da Reabilitação.

Área de concentração: Fissuras Orofaciais e Anomalias Relacionadas
Orientadora: Profa. Dra. Ivy Kiemle Trindade Suedam

**BAURU
2013**

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
HOSPITAL DE REABILITAÇÃO DE ANOMALIAS CRANIOFACIAIS

Rua Silvio Marchione, 3-20
Caixa Postal: 1501
17012-900 - Bauru – SP – Brasil
Telefone: (14) 3235-8000

Prof. Dr. João Grandino Rodas – Reitor da USP
Dra. Regina Célia Bortoleto Amantini – Superintendente do HRAC /USP

Autorizo, exclusivamente, para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese.

Walter da Silva Júnior

Bauru, ____ de _____ de ____.

Silva Júnior, Walter

S38q Qualidade do sono de adultos jovens com fissura labiopalatina / Walter da Silva Júnior. Bauru, 2013.
113p.; il.; 30cm.

Tese (Doutorado – Área de Concentração: Fissuras Orofaciais e Anomalias Relacionadas) – Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo.

Orientadora: Profa. Dra. Ivy Kiemle Trindade Suedam

1. Fissura palatina. 2. Distúrbios do sono. 3. Questionários.

CDD 612.821

FOLHA DE APROVAÇÃO

Walter da Silva Júnior

Tese apresentada ao Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências da Reabilitação.
Área de concentração: Fissuras Orofaciais e Anomalias Relacionadas

Aprovado em: ____ / ____ / ____

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição _____

Prof. Dr. _____

Instituição _____

Prof. Dr. _____

Instituição _____

Prof. Dr. _____

Instituição _____

Profa. Dra. Ivy Kiemle Trindade Suedam - Orientadora

Faculdade de Odontologia de Bauru – FOB-USP

Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais – HRAC-USP

Profa. Dra. Daniela Gamba Garib Carreira

Presidente da Comissão de Pós-Graduação do HRAC-USP

Data de depósito da Tese junto à SPG: ____/____/____

WALTER DA SILVA JÚNIOR

05 de outubro de 1965
Lins-SP

Nascimento

1983-1986

Graduação em Odontologia – Faculdade de Odontologia de Araçatuba (UNESP) - SP

1988-1989

Especialização em Prótese Dental pela PROFIS – HRAC – Bauru - SP

1998-2000

Mestrado profissionalizante em Implantologia na Universidade do Sagrado Coração (USC) – Bauru - SP

DEDICATÓRIA

A DEUS, força maior, divina e inspiradora que me fortaleceu em todos os momentos.

À minha esposa Magali, companheira de todas as horas pelo apoio incansável em tudo e principalmente nesta etapa de minha vida.

Aos meus filhos Leonardo, Henrique e Maria Clara pela compreensão da ausência em alguns momentos.

Aos meus pais Walter e Maria Neyde pelo exemplo, fidelidade e apoio dispensado sempre.

Aos meus sogros Alaor e Neide pelo suporte dado sempre que necessário.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

À minha orientadora,

Profa. Dra. Ivy Kiemle Trindade Suedam

Meu muito obrigado pelas preciosas orientações e dedicação dispensada em meu trabalho. Seu incentivo sempre positivo foi essencial para o desenvolvimento de minha pesquisa.

AGRADECIMENTOS

Ao **Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais**, pela oportunidade de desenvolver esta pesquisa.

À Comissão de Pós-Graduação do HRAC, na pessoa de sua presidente **Profa. Dra. Daniela Gamba Garib Carreira**.

À amiga **Letícia Dominguez Campos** pelo apoio, suporte, incentivo e dedicação imprescindíveis à conclusão deste trabalho.

Ao **Prof. Dr. Alceu Sérgio Trindade Jr.** que com seu conhecimento, experiência e conselhos muito me ajudaram para seguir adiante em momentos difíceis.

Ao **Prof. Dr. José Roberto Lauris** pela sempre precisa orientação da estatística deste trabalho.

À **Flávia Cintra** pela orientação dedicada e de apoio em momento importante.

Aos **Profs. Drs. João Henrique N. Pinto e José Fernando S. Lopes** que muito me incentivaram para o início desta jornada.

Aos **colegas e funcionários do setor de Prótese do HRAC** que muito contribuíram para que eu fizesse a coleta dos dados.

À **Ana Amélia** pelo carinho na organização e impressão do trabalho.

Aos funcionários do setor de **Pós Graduação do HRAC Andreia, Zezé e Rogério** pelo pronto atendimento de orientações quando solicitadas.

Agradeço ainda a todos que, de alguma maneira, contribuíram para que fosse possível a realização deste trabalho.

RESUMO

Silva Júnior W. Qualidade do sono de adultos jovens com fissura labiopalatina [tese]. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2013.

Objetivo: Determinar a qualidade de sono de adultos jovens com fissura labiopalatina operada, aferida por meio de três modalidades de questionários validados na literatura, e sua correlação com as variáveis: sexo, índice de massa corpórea (IMC), circunferência abdominal (CA), circunferência cervical (CC), tipo de oclusão (classificação de Angle), cirurgia ortognática (CO), cirurgia nasal (CN), retalho faríngeo (RF) e tipo de fissura (TF).

Método: Foram avaliados, prospectivamente, 90 pacientes, com fissura de palato±lábio reparada, com idade média de 24 ± 3 anos (20 a 29), sendo 49 do sexo masculino e 41 do sexo feminino. Dados como raça, peso e altura (IMC), tipo de fissura e cirurgias realizadas (cirurgia nasal, ortognática e retalho faríngeo) foram coletados dos prontuários. Todos pacientes realizaram exame físico, com medidas de CA, CC e classificação de Angle. A qualidade do sono foi investigada pelos questionários: Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (IQSP), Escala de Sonolência de Epworth (ESE) e Questionário de Berlin (QB). A associação entre as variáveis foi feita por meio do teste do qui-quadrado, sendo aceitos como significantes valores de $p < 0,05$.

Local de execução: Laboratório de Fisiologia e Setor de Prótese do HRAC/USP.

Resultados: Com a aplicação dos questionários IQSP, ESE e QB observou-se que 62% dos pacientes estudados apresentaram qualidade do sono ruim, 26% apresentaram sonolência diurna excessiva e 33% apresentavam alto risco para síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS). Observou-se correlação positiva entre alto risco para SAOS, avaliado pelo QB, e as variáveis IMC e RF. Para as demais, não se demonstrou correlação estatisticamente significativa.

Conclusão: Com base nos resultados obtidos, conclui-se que uma parcela importante dos indivíduos com fissura labiopalatina operada apresentam qualidade do sono ruim, sonolência diurna excessiva e alto risco para SAOS. Os questionários se mostraram instrumentos de fácil aplicação e permitiram obter um panorama geral da qualidade de sono na população estudada, a ser investigada em maior profundidade com o uso da polissonografia, o método padrão-ouro para o diagnóstico das desordens respiratórias do sono.

Descritores: Fissura palatina. Distúrbios do sono. Questionários.

ABSTRACT

Silva Júnior W. Sleep quality assessment in young adults with repaired cleft lip and palate [thesis]. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2013.

Objectives: To investigate sleep quality in young adults with repaired cleft lip and palate, measured by three different types of validated questionnaires, and its correlation with gender, body mass index (BMI), waist circumference (WC), neck circumference (NC), type of occlusion (Angle classification), orthognathic surgery (OS), pharyngeal flap (PF), nasal surgery (NS) and cleft type (CT).

Methods: Ninety patients were analyzed, aged 20-29 years, 49 male and 41 female. The assessment of sleep quality was performed by applying three questionnaires: Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), Epworth Sleepiness Scale (ESS) and Berlin Questionnaire (BQ). Results were correlated with gender, BMI, WC, NC, previous OS, PF, NS, CT and type of occlusion (Angle classification). The association between variables was performed using the chi-square test and $p < 0.05$ was considered significant.

Setting: Laboratory of Physiology and Clinics of Oral Rehabilitation, HRAC/USP.

Results: PSQI, ESS and BQ have shown that 62% of the patients analyzed exhibited poor sleep quality, 26% had excessive daytime sleepiness and 33% had high risk for obstructive sleep apnea (OAS). Statistical analysis showed a positive correlation between high risk for OAS and BMI and PF was observed. The other variables analyzed did not correlate with the results obtained in the questionnaires.

Conclusion: Based on these results, it is possible to conclude that a significant number of young adults with repaired cleft palate presented poor sleep quality, excessive daytime sleepiness and high risk for OSA. Questionnaires are tools for easy application and allowed to get an overall view of the sleep quality of the cleft population, to be further investigated by using polysomnography, the gold-standard method for the diagnosis of sleep respiratory disorders.

Keywords: Cleft palate. Sleep disorders. Questionnaires.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- FIGURAS

Figura 1 -	Diagrama representativo da classificação das fissuras.....	31
Figura 2 -	Tipos de fissuras: pré-forame incisivo (2A e 2B); transforame incisivo unilateral (2C e 2D); transforame incisivo bilateral (2E e 2F); pós-forame incisivo (2G); fissura rara da face (2H)	32
Figura 3 -	Classificação oclusal de Angle. Classe I: cúspide méso-vestibular do 1º molar superior oclui na direção do sulco central do primeiro molar inferior (Figura 3A); Classe II: cúspide méso-vestibular do 1º molar superior oclui mesialmente ao sulco central do 1º molar inferior (Figura 3B); Classe III: cúspide méso-vestibular do 1º molar superior oclui distalmente ao sulco central do 1º molar inferior (Figura 3C)	56
Figura 4 -	Medidas antropométricas. Técnica de medida da circunferência abdominal, aferida entre a crista ilíaca e o rebordo costal inferior (Figura 4A), e, medida da circunferência cervical, aferida aproximadamente 8cm abaixo da implantação inferior do pavilhão auricular (Figura 4B)	57

- QUADROS

Quadro 1 -	Classificação das fissuras, segundo Spina et al (1972) e modificada por Silva Filho et al (1992), e adotada no HRAC-USP	30
Quadro 2 -	Classificação Internacional dos Distúrbios do Sono, ICSD-2, descrita pela American Academy of Sleep Medicine (2005).....	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Características gerais dos pacientes analisados no presente estudo. Os dados estão apresentados como média±dp ou como número de casos (porcentagem)	64
Tabela 2 -	Resultado obtido referente ao índice de massa. Os valores são apresentados como média±dp ou como número de casos (porcentagem).....	66
Tabela 3 -	Resultados encontrados na aplicação do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh, Escala de Sonolência de Epworth e Questionário de Berlin. Os dados são apresentados como pontuação média±dp ou como número de casos (porcentagem) com pontuação acima do limite de normalidade	68
Tabela 4 -	Resultados encontrados na aplicação do Questionário de Berlin (alto e baixo risco para apneia) e sua relação com a variável IMC (não obesos e obesos). Os dados são apresentados como número de casos (porcentagem)	70
Tabela 5 -	Resultados encontrados na aplicação do Questionário de Berlin (alto e baixo risco para apneia) e sua relação com a variável retalho faríngeo (com e sem retalho). Os dados são apresentados como número de casos (porcentagem)	71
Tabela 6 -	Pacientes submetidos ao retalho faríngeo e sua relação com a variável índice de massa corpórea (IMC) e os resultados dos questionários de Pittsburgh, Epworth e Berlin.....	72

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AASM	American Academy of Sleep Disorders
AOS	Apneia Obstrutiva do Sono
CA	Circunferência Abdominal
CC	Circunferência Cervical
CN	Cirurgia Nasal
CO	Cirurgia Ortognática
EEG	Eletro Encefalograma
EOA	Enxerto Ósseo Alveolar
ESE	Escala de Sonolência de Epworth
HRAC-USP	Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo
IAH	Índice de Apneia e Hipopneia
IMC	Índice de Massa Corpórea
IQSP	Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh
IVF	Insuficiência Velofaríngea
PSG	Polissonografia
QB	Questionário de Berlin
REM	Rapid Eye Movement
RF	Retalho Faríngeo
SAOS	Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono
TF	Tipo de Fissura

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA	25
1.1	CONSIDERAÇÕES SOBRE AS FISSURAS.....	27
1.2	CONSIDERAÇÕES SOBRE A FISIOLOGIA DO SONO E SEUS DISTÚRBIOS	33
1.3	MÉTODOS DE AFERIÇÃO DA QUALIDADE DO SONO.....	37
1.4	FATORES DE RISCO PARA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO	40
2	OBJETIVOS.....	47
3	MATERIAL E MÉTODO	51
3.1	CASUÍSTICA.....	53
3.2	PROCEDIMENTOS.....	53
3.2.1	Aplicação dos questionários	58
3.2.2	Análise dos dados	59
4	RESULTADOS	61
4.1	DADOS GERAIS DA POPULAÇÃO ESTUDADA	63
4.2	RESULTADOS REFERENTES AO EXAME FÍSICO	65
4.3	RESULTADOS OBTIDOS APÓS APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS...	67
5	DISCUSSÃO	73
6	CONCLUSÕES.....	85
	REFERÊNCIAS	56
	APÊNDICES	101
	ANEXOS	105

***1 INTRODUÇÃO
E REVISÃO DE LITERATURA***

1 INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

1.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE AS FISSURAS

Denomina-se fissura, em patologia, o quadro clínico no qual ocorre uma descontinuidade anatômica dos tecidos mole, duro ou de ambos. Quando acomete o complexo maxilofacial, a fissura pode envolver, individualmente ou em concomitância, o lábio superior, o processo ósseo alveolar superior e o palato. É uma das malformações congênitas de maior prevalência na espécie humana. As fissuras de lábio, com o envolvimento ou não do processo alveolar e do palato, ocorrem em, aproximadamente, 2:1000 indivíduos na raça amarela, 1:1000 indivíduos na raça branca e 0,3:1000 indivíduos na raça negra. (Gorlin, Cohen e Levin 1990). No Brasil, a incidência de fissuras labiopalatinas é de 1:650 nascimentos (Nagem-Filho, Moraes e Rocha 1968).

Levantamentos epidemiológicos demonstram que as fissuras de lábio, com ou sem envolvimento do palato, são mais comuns no sexo masculino, enquanto as fissuras isoladas de palato, no sexo feminino, e que o tipo de fissura mais frequente é a completa de lábio e palato unilateral e que o lado mais afetado é o esquerdo (Silva Filho e Freitas 2007 e Trindade e Silva Filho 2007).

O mecanismo embriológico causador de uma fissura de lábio e de palato primário se dá entre a quinta (Cate 2001) e a oitava (Diewert 1983 e Sperber 1989) semana de vida intrauterina, quando ocorre uma falha na fusão da face lateral dos processos nasais mediais com a extensão anterior dos processos maxilares de cada lado e dos processos nasais mediais entre si. Uma alteração na direção do crescimento dos processos nasais pode ser uma explicação para o estabelecimento

deste tipo de fissura (Cohen 2000). Já, a formação de uma fissura de palato secundário se dá entre a sétima (Cate 2001) e décima segunda (Diewert 1983 e Sperber 1989) semana de vida do embrião e pode resultar de falha das cristas palatinas de se contatarem por uma deficiência de crescimento, falha das cristas em se fundirem após o contato ter sido estabelecido ou ruptura após ter ocorrido a fusão das cristas, ou, ainda, fusão e consolidação defeituosa das cristas palatinas (Cate 2001).

Segundo relatório divulgado pela Organização Mundial da Saúde, em 2002 (Shaw e Semb 2007), a etiologia das malformações craniofaciais é complexa e multifatorial. Entre os fatores que podem interferir no mecanismo de formação da face são os fatores genéticos, os fatores ambientais e a interação de ambos. Estudos publicados por Kondo et al (2002) descrevem haver o envolvimento de genes como TGFB, MSX1 e IRF6 com a etiologia das fissuras orofaciais. Entre os fatores ambientais encontram-se o estado nutricional materno, o tabagismo e o consumo excessivo de álcool durante o período gestacional, exposições a substâncias químicas e a raios X, doenças maternas durante a gravidez e o uso de medicamentos como os benzodiazepínicos e os corticosteróides que podem exercer efeitos desfavoráveis à evolução embrionária.

A manifestação clínica das fissuras é variada, envolvendo lábio, palato ou ambos, com extensões e amplitudes diferentes. Segundo Spina et al (1972) e Silva Filho et al (1992), as fissuras são divididas em quatro grupos, sendo que os três primeiros tomam como ponto de reparo anatômico o forame incisivo (Quadro 1) (Figura 1). As fissuras pré-forame incisivo (Figuras 2A e 2B) são assim chamadas por envolverem o lábio superior, o processo alveolar superior e o palato primário estendendo-se até o forame incisivo.

São classificadas como completas quando envolvem as três estruturas anteriormente citadas, e incompletas quando envolvem apenas uma ou duas destas estruturas. Quanto à localização em que se situam podem ser unilaterais, bilaterais e medianas. As fissuras transforame incisivo são aquelas que acometem o lábio superior, o processo alveolar superior, o palato primário, passando pelo forame incisivo e, finalmente, chegando ao palato secundário. Podem ainda ser classificadas como unilaterais (Figuras 2C e 2D), bilaterais (Figuras 2E e 2F) e medianas. Já, as fissuras pós-forame incisivo (Figura 2G) são aquelas que acometem exclusivamente o palato secundário. Podem ser divididas em completas, quando acometem toda a extensão do palato secundário envolvendo inclusive a úvula, e incompletas quando acometem parte da extensão do palato secundário não chegando até o forame incisivo. As fissuras raras da face (Figura 2H) são fissuras desvinculadas do palato primário e secundário acometendo estruturas extrabuciais.

As fissuras orofaciais requerem tratamento altamente especializado multiprofissional e interdisciplinar. O envolvimento anatômico das fissuras define o protocolo de tratamento a ser instituído para a sua reabilitação, que se inicia com a equipe de cirurgia plástica, reconstituindo o lábio (queiloplastia), por volta dos 3 meses de idade, e o palato (palatoplastia), realizada por volta de 12 meses (Silva Filho et al 1992).

Grupo I Fissuras pré-forame incisivo	Unilateral (direita ou esquerda)	Incompleta
		Completa
	Bilateral	Incompleta
		Completa
	Mediana	Incompleta
		Completa
Grupo II Fissuras transforame incisivo	Unilateral (direita ou esquerda)	
	Bilateral	
	Mediana	
Grupo III Fissuras pós-forame incisivo	Incompleta	
	Completa	
Grupo IV Fissuras raras da face	Fissuras desvinculadas do palato primário e secundário	

Quadro 1 - Classificação das fissuras, segundo Spina et al (1972) e modificada por Silva Filho et al (1992), e adotada no HRAC-USP.

Fonte: Silva Filho OG, Freitas JAS. Caracterização morfológica e origem embriológica. In: Trindade IEK, Silva Filho OG, organizadores. Fissuras labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar. São Paulo: Editora Santos; 2007. p. 20

Figura 1 - Diagrama representativo da classificação das fissuras.

Fonte: HRAC-USP

Figura 2 - Tipos de fissuras: pré-forame incisivo (2A e 2B); transforame incisivo unilateral (2C e 2D); transforame incisivo bilateral (2E e 2F); pós-forame incisivo (2G); fissura rara da face (2H).

As chamadas cirurgias plásticas primárias, queiloplastia e palatoplastia, reconstroem tecido mole. Já, o defeito ósseo alveolar presente nas fissuras pré-forame incisivo e transforame incisivo persiste até a dentadura mista, por volta dos 10 anos de idade, quando necessita ser reparado. O tratamento cirúrgico do defeito ósseo alveolar é realizado pelo cirurgião bucomaxilofacial e compreende o enxerto ósseo alveolar. Esse procedimento é, em geral, realizado durante a dentadura mista, imediatamente antes da irrupção do canino permanente adjacente à área da fissura alveolar (Silva Filho et al 1995 e Silva Filho et al 2000).

O tratamento ortodôntico é de fundamental importância para o prognóstico do enxerto ósseo alveolar e deve incluir, no período pré-operatório, a correção de mordidas cruzadas anteriores e posteriores. A ortodontia pós-operatória visa o alinhamento e nivelamento dentário com vistas ou não à cirurgia ortognática, especialmente nos casos diagnosticados com o índice oclusal Goslon 4 e 5 (Mars et al 1987). A indicação da cirurgia ortognática na maturidade esquelética ocorre quando a discrepância maxilomandibular ultrapassou a possibilidade de ação dos recursos ortodônticos e ortopédicos. Esta cirurgia tem por finalidade corrigir as desarmonias oclusais, em especial a classe III, provendo ao paciente uma relação interoclusal equilibrada (Silva Filho et al 2011). Com a relação interarcos refeita pela cirurgia ortognática, o eventual planejamento protético passa a ser possível, visando a estética e a reabilitação oclusal final (Silva Filho et al 2011).

1.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE A FISILOGIA DO SONO E SEUS DISTÚRBIOS

A partir do advento do eletroencefalograma (EEG), descrito por Hans Berger (1924), o interesse científico pelo sono ganhou impulso, dando início à Medicina do

Sono. Os registros da atividade elétrica cerebral permitiram a clara diferenciação entre o padrão das ondas cerebrais observadas durante o sono e durante a vigília, acabando com o conceito vigente até então de que o sono consistia em um estado passivo e homogêneo do ponto de vista cerebral (Berger 1930).

A Medicina do Sono ganhou ainda maior impulso a partir da publicação de Aserinsky e Kleitman (1953) sobre a ocorrência de movimentos oculares rápidos durante o sono, o que permitiu a identificação da presença de ciclos de sono no EEG (Dement e Kleitman 1957). A partir de então, observou-se que o sono consiste em um estado *fisiológico cíclico*, dividido basicamente em 2 fases: sono REM (*Rapid Eye Movement*) e sono não-REM (Jouvet e Michel 1959). Este último é subdividido, atualmente, em 3 fases: N1, N2 e N3, de acordo com as características eletroencefalográficas (Iber et al 2007).

De modo geral, observa-se uma redução da atividade elétrica cerebral progressiva ao EEG, com o aprofundamento do sono não-REM, e atividade rápida dominante de baixa voltagem, semelhante à da vigília, durante o sono REM. Um ciclo noturno previsível de 90 minutos marca a variação entre os 3 estágios do sono não-REM para o sono REM, com proporções definidas de cada estágio, que variam de acordo com a faixa etária. Um biorritmo neuroquímico acompanha as variações circadianas do chamado ciclo vigília-sono, com mudanças específicas da temperatura corporal e da secreção de diversos hormônios e neurotransmissores, relacionados aos diferentes estágios do sono e da vigília (Dement 2005). Além do descanso físico, o sono tem importante papel em diversas funções do organismo. É fundamental, por exemplo, para uma boa saúde mental e emocional, na consolidação do aprendizado e da memória (Quan et al 2006).

Os distúrbios do sono podem ser agrupados e classificados de diversas formas. A mais recente, e atualmente seguida, é a Classificação Internacional de Distúrbios do Sono, ICSD-2, publicada em 2005 pela *American Academy of Sleep Medicine* (AASM), que contempla 8 principais categorias de distúrbios. O Quadro 2 resume estas categorias.

Dentre os distúrbios respiratórios do sono destaca-se a *apneia*, definida como a cessação total ou parcial da respiração por, no mínimo, 10 segundos. A apneia pode ter origem obstrutiva, central ou mista. A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS), em particular, é caracterizada por episódios recorrentes de obstrução das vias aéreas superiores, resultantes do colapso da faringe, o que provoca múltiplos despertares e dessaturação da oxihemoglobina. O fluxo aéreo pode ser interrompido por completo (apneia) ou reduzido substancialmente (hipopneia), na presença de esforço respiratório. A SAOS leva à sonolência excessiva diurna e é considerada uma síndrome por reunir outros importantes sintomas tais como distúrbios neurocognitivos e também doenças cardiovasculares (Eckert e Malhotra 2008, Genta et al 2008 e Drager et al 2009). Está relacionada ainda à disfunção erétil (Teloken et al 2006) e alteração na regulação da glicose (Banarier e Cryer 2003 e Schmid et al 2007).

Quadro 2 - Classificação Internacional dos Distúrbios do Sono, ICSD-2, descrita pela American Academy of Sleep Medicine (2005).

Principais categorias de distúrbios do sono
1. Insônias
2. Distúrbios respiratórios do sono
3. Hiperssonias de origem central
4. Distúrbios do ritmo circadiano
5. Parassonias
6. Distúrbios de movimento relacionados ao sono
7. Sintomas isolados
8. Outros distúrbios do sono

Por fim, estudos (Canani e Menna Barreto 2001 e Mulgrew et al 2007) apontam para um dado alarmante de que a sonolência excessiva diurna, decorrente da SAOS, pode, ainda, levar ao aumento no número de acidentes automobilísticos e de trabalho, daí a importância do diagnóstico e intervenção precoce neste tipo de patologia.

1.3 MÉTODOS DE AFERIÇÃO DA QUALIDADE DO SONO

O diagnóstico dos distúrbios respiratórios do sono e, particularmente da SAOS, baseia-se, essencialmente, na anamnese clínica, no exame físico e, principalmente na polissonografia. A polissonografia (PSG) é o exame considerado padrão-ouro para diagnóstico da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) por fornecer informações *objetivas* do sono do paciente, por meio de múltiplos registros fisiológicos como, por exemplo, a duração e distribuição percentual dos estágios do sono, número de microdespertares e eventos respiratórios. Porém, apesar das suas claras vantagens, a PSG possui certas limitações, como a complexidade da sua realização, o que a torna um exame de difícil acesso, além do seu alto custo (Kushida et al 2005).

Neste contexto, torna-se importante a validação de *métodos de triagem para* SAOS, no qual se inserem os achados ao exame físico e a aplicação de questionários validados na literatura. O uso de questionários para avaliação *subjetiva* do sono é bastante comum na prática clínica diária. Esses questionários fornecem informações sobre os aspectos gerais do sono e sobre sinais e sintomas de distúrbios do sono, como a sonolência excessiva diurna. Três modalidades de questionários validados na literatura e, bastante utilizados são: o Índice de

Qualidade de Sono de Pittsburgh (IQSP), a Escala de Sonolência de Epworth (ESE) e o Questionário de Berlin (QB).

O Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh, publicado por Buysse et al (1989), é utilizado para avaliar a qualidade do sono em relação ao último mês. Apesar de não ser direcionado exclusivamente ao diagnóstico de SAOS, fornece um indicador da *gravidade* e da *natureza* do distúrbio. Por meio de questões a respeito da qualidade subjetiva do sono, latência, duração e eficiência do sono, presença de situações que comprometam as horas de sono, uso de medicação para dormir e sonolência diurna, o questionário é capaz de *identificar pacientes com padrão de sono ruim*.

A Escala de Sonolência de Epworth, por sua vez, publicada por Johns (1991), consiste em questões autoaplicáveis de situações cotidianas, nas quais o paciente refere qual a *probabilidade de sonolência durante o dia*. A pontuação obtida pode variar de 0 a 24, sendo valores maiores que 10 considerados como indicativos de sonolência excessiva diurna. Visto que este é um sintoma comum em pacientes com SAOS, esta escala é bastante utilizada para triagem de pacientes com o distúrbio. Tanto o IQSP quanto a ESE foram validados para o português brasileiro por Bertolazi et al (2009) e Bertolazi et al (2011) respectivamente. Os autores relatam que as duas modalidades de questionários são ferramentas confiáveis para avaliação da qualidade de sono, podendo ser útil na prática clínica e em pesquisas.

Uma terceira modalidade de questionário, também bastante utilizada e com a vantagem de realizar uma *triagem especificamente* para SAOS, é o Questionário de Berlin, publicado por Netzer et al (1999). Este tem como objetivo indicar o *risco (baixo ou alto) para SAOS* por meio de questões relacionadas a ronco, pausas

respiratórias durante o sono, cansaço, sonolência ao dirigir, obesidade e hipertensão arterial.

Além da utilização de questionários, alguns achados ao exame físico também podem indicar risco substancial para SAOS. Como já descrito, a obesidade constitui fator de risco importante para a desordem. Assim, medidas antropométricas indicativas de obesidade, tais como o índice de massa corpórea (IMC), a circunferência abdominal (CA) e a circunferência cervical (CC) são importantes para triagem do distúrbio.

Soylu et al (2012) em estudo envolvendo 499 indivíduos sem fissura, demonstrou estreita relação entre o IMC, CC, CA e a SAOS. Quanto maiores as medidas, maior a prevalência de SAOS. Neste estudo, os autores determinaram *valores de corte* para as medidas como preditivos de SAOS. Com relação ao IMC, observou-se que valores maiores que 28kg/m² em homens e maiores que 29kg/m² em mulheres aumentam o risco para SAOS. Para as medidas de CC e CA, estes valores correspondem a >40cm e >105 em homens e >36cm e >101cm em mulheres, respectivamente.

Além das medidas antropométricas, evidências científicas têm demonstrado que deformidades maxilomandibulares aumentam o risco para SAOS (Hatcher 2012). Frente a isso, torna-se importante incluir no exame físico, a avaliação do padrão oclusal. No estudo de Claudino et al (2013), por meio de avaliação volumétrica das vias aéreas por tomografia computadorizada de feixe cônico, observaram que pacientes com oclusão tipo classe II (Angle 1899), ou seja, retrognatismo mandibular, apresentavam áreas e volumes significativamente menores que pacientes classe I (oclusão normal) e classe III (prognatismo mandibular). Já nos indivíduos com fissura labiopalatina, a oclusão classe III, nestes casos causada, via

de regra, pela retrusão maxilar, parece levar a um estreitamento da via aérea superior já comprometida por outros fatores anatômicos (Smahel e Müllerová 1992 e Oosterkamp et al 2007). Assim, devido à presença da fissura *per se*, e, conseqüentemente, da diminuição volumétrica das vias aéreas nestes pacientes (Garbino et al 2003, Gomes et al 2003 e Trindade et al 2010), é esperado que pacientes com fissura labiopalatina apresentem maior risco para SAOS.

1.4 FATORES DE RISCO PARA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO

A SAOS é uma desordem obstrutiva com alta prevalência na população geral (Young, Peppard e Gottlieb 2002). Young et al (1993), em estudo realizado com 602 indivíduos com idade entre 30 e 60 anos, relataram uma prevalência de 2% entre mulheres e 4% entre homens. No Brasil, admite-se uma prevalência surpreendente maior, de 33%, segundo estudo epidemiológico realizado recentemente por Tufik et al (2010), com 1042 indivíduos da cidade de São Paulo. Isto porque, com os avanços na tecnologia e nos estudos da Medicina do Sono, os critérios para diagnóstico da síndrome mudaram, acabando por diagnosticar pacientes não identificados com os critérios anteriores. Na mais recente classificação dos distúrbios do sono da American Academy of Sleep Medicine (2005), por exemplo, passou-se a incluir no diagnóstico da síndrome, além da sonolência diurna usada até então, sintomas como ronco alto, relatos de pausas respiratórias durante o sono e cansaço. Além disso, a introdução do uso da cânula nasal, sensor capaz de detectar variações de amplitude do fluxo aéreo, para classificação dos eventos respiratórios parece detectar 16% de eventos respiratórios a mais que o uso exclusivo do termistor, sensor que detecta variações de

temperatura do fluxo aéreo durante a inspiração e a expiração (Ballester et al 1998 e Bahammam 2004).

Entre os principais fatores de risco para SAOS, destacam-se o *sexo*, a *idade* e presença de *obesidade* (Strobel e Rosen 1996). Com relação ao *sexo*, estudos mostram que a desordem é mais comum entre homens. Young et al (1993), por exemplo, baseando-se exclusivamente nos resultados de polissonografia (índice de apneia/hipopneia – IAH – maior que 5 eventos/h), relatam uma prevalência de apneia de 9% em mulheres com idade entre 30 e 60 anos. Já entre os homens, a prevalência aumenta para 24%. Em estudo mais recente, Tufik et al (2010) relatam prevalência de 26% e 41%, entre mulheres e homens da mesma faixa etária, respectivamente.

O aumento da prevalência de SAOS com o avanço da *idade*, tanto em homens, quanto em mulheres, também já é bem conhecido. Tufik et al (2010), em estudo epidemiológico, encontraram aproximadamente 7% de indivíduos adultos jovens (20-29 anos) com SAOS ao passo que, em idosos (70-80 anos), a prevalência aumentou significativamente para 87%. Bixler et al (1998), em estudo realizado com 741 homens, observaram um aumento da prevalência de SAOS de 8%, entre indivíduos com idade de 20 a 44 anos, para 20%, nos indivíduos com idade entre 45 e 64 anos. Dados semelhantes já haviam sido relatados por Young et al (1993), que observaram IAH maior que 5 eventos por hora de sono em 7% das mulheres e 17% dos homens com idade entre 30 e 39 anos. Entre os pacientes com idade entre 50 e 60 anos, estes números aumentaram para 16% e 31%, respectivamente.

Outro fator importante é a *obesidade*, que aumenta consideravelmente o risco para a apneia. Essa relação é descrita há longa data, mesmo em relatos não-

médicos, como, por exemplo, no *The posthumous papers of the Pickwick club*, de Charles Dickens (Gastaut, Tassinari e Duron 1966). Segundo Schwartz et al (2008), enquanto na população geral a prevalência de SAOS é de 2% para mulheres e 4% para homens (Young et al 1993), entre pacientes obesos, aumenta para 30%, e, para obesos mórbidos, para 50% a 98%.

Contudo, as *alterações anatômicas* decorrentes da presença da *fissura labiopalatina* também parecem aumentar o risco para SAOS. Como descreveram Muntz et al (2008), diversos fatores predis põem os indivíduos com fissura labiopalatina à obstrução das vias aéreas. Estes fatores incluem as alterações nasais, de observação frequente nesta população (Fukushiro e Trindade 2005), as discrepâncias maxilomandibulares (Trindade et al 2003), e as cirurgias secundárias realizadas para tratamento da insuficiência velofaríngea (IVF), em especial o retalho faríngeo, que têm um efeito obstrutivo potencial sobre as vias aéreas (MacLean et al 2009a).

Em estudo realizado por MacLean et al (2009b), com 248 crianças com fissura de lábio e/ou palato operada em idade pré-escolar (até 5 anos), observou-se que crianças com fissura labiopalatina têm 5 vezes mais chances de desenvolver SAOS, quando comparadas à crianças sem fissura. Os autores descrevem que ronco alto, falta de concentração e sonolência excessiva diurna, avaliados por meio de questionários enviados aos pais, foram os sinais e sintomas mais relatados.

No estudo realizado por Robison e Otteson (2011), também foi observada uma alta prevalência de distúrbios respiratórios do sono em pacientes pediátricos com fissura operada. Dos 459 pacientes avaliados, com idade entre 0 e 18 anos, 172 (38%) apresentavam relatos de ronco e/ou paradas respiratórias durante o sono.

Esta proporção é maior que a observada em crianças sem fissura, de 3 a 12% (Gislason e Benediktsdóttir 1995 e Hultcrantz et al 1995).

Em estudo mais recente, MacLean et al (2012), ao avaliarem 50 recém-nascidos com fissura de lábio e/ou palato antes das cirurgias primárias, observaram, agora por meio de polissonografia, um alto risco de problemas respiratórios obstrutivos do sono em crianças com fissura de lábio e/ou palato, associada à síndromes ou não. Os autores recomendam a realização de PSG em *todos* os recém-nascidos portadores de fissura de lábio e/ou palato. Também evidenciam a importância do conhecimento médico pelos profissionais dos sintomas obstrutivos do sono.

Em adultos de meia-idade com fissura, a prevalência de SAOS também parece ser alta. Campos (2012), em recente estudo realizado na Unidade de Estudos do Sono do Laboratório de Fisiologia do HRAC/USP, observou resultados de polissonografia sugestivos de SAOS em 60% dos 20 pacientes na faixa etária de 40-49 anos, com fissura de lábio e palato operada avaliados. Vale ressaltar que apenas 2 destes pacientes eram obesos, e os valores médios de IMC, CA e CC estavam dentro dos limites de normalidade para risco de AOS (26 ± 4 kg/m², 36 ± 3 cm e 92 ± 11 cm, respectivamente). Estudos que avaliem a qualidade do sono e a prevalência de SAOS em adultos jovens com fissura labiopalatina não foram encontrados.

De fato, estudos utilizando cefalometria em norma lateral mostram alterações nas dimensões da via aérea superior de indivíduos com fissura labiopalatina semelhante àsquelas descritas em pacientes com SAOS. Estes achados são bem demonstrados no estudo de Oosterkamp et al (2007), que avaliaram, por meio de cefalometria, a morfologia craniofacial, craniocervical e faríngea de homens

com fissura bilateral completa operada, comparados a um grupo de homens com diagnóstico de SAOS não tratada e a um grupo controle de homens sem fissura e sem SAOS. Os autores observaram que, quando comparados ao grupo controle, os pacientes com fissura bilateral e com SAOS apresentaram tanto morfologia craniofacial como craniocervical e faríngea semelhantes entre si. Com exceção à maxila, que foi significativamente mais retrusa nos pacientes com fissura, os pacientes com fissura e com SAOS, comparado ao grupo controle, apresentaram maiores angulações craniocervicais, menor profundidade da orofaringe e osso hioide em posição mais inferior.

Os achados de Rose et al (2003) também corroboram com estes achados. Ao comparar medidas cefalométricas de indivíduos com fissura labiopalatina, comparados à de indivíduos sem fissura, pareados por idade, sexo e IMC, os autores observaram diminuição das dimensões faríngeas em pacientes com fissura.

Ocorre que, além das alterações anatômicas inerentes à própria presença da fissura, outros fatores parecem aumentar substancialmente o risco para SAOS nos indivíduos com fissura labiopalatina. Entre estes fatores destacam-se as cirurgias para tratamento da IVF. Isto porque, para que as estas cirurgias alcancem seu principal objetivo - o de proporcionar uma separação funcional entre a nasofaringe e a orofaringe durante a fala, muitas vezes acabam por resultar em comprometimento da permeabilidade da via aérea. O retalho faríngeo, em especial, apesar de ser considerado a técnica mais efetiva para correção da IVF (Collins et al 2012), repetidamente é relacionado à SAOS na literatura. Em revisão de literatura realizada por Campos (2012) sobre o tema em questão, observou-se que o retalho faríngeo levou a distúrbios respiratórios do sono, confirmadas por polissonografia,

em 10 a 90% dos casos no pós-operatório imediato e em 1 a 93% dos casos no pós-operatório tardio.

Em suma, indivíduos com fissura labiopalatina parecem apresentar alterações anatômicas e funcionais que, somados ao efeito potencial obstrutivo das cirurgias realizadas ao longo do tratamento, predispõem à SAOS. No entanto, estudos sobre o tema em questão baseiam-se em populações específicas, não sendo possível estimar a prevalência de distúrbios respiratórios do sono nestes pacientes, de forma geral. Assim sendo, entendemos como relevante estudar indicadores de qualidade do sono e sinais e sintomas para SAOS em adultos jovens com fissura labiopalatina, o que, salvo melhor juízo, ainda não foi investigado na literatura.

Neste contexto se insere o presente estudo, que tem por hipótese que *adultos jovens com fissura labiopalatina operada apresentam alterações na qualidade do sono e na prevalência de sinais e sintomas da SAOS.*

2 OBJETIVOS

2 OBJETIVOS

O presente estudo teve por objetivos:

- 1) avaliar a qualidade do sono de adultos jovens com fissura labiopalatina previamente operada, utilizando os questionários de *Pittsburgh*, *Epworth* e *Berlin*;
- 2) avaliar se há correlação entre a qualidade do sono, aferida pelos questionários, e as seguintes variáveis: tipo de fissura, sexo, obesidade (aferida indiretamente pelo índice de massa corpórea, pela circunferência abdominal e pela circunferência cervical), padrão oclusal e cirurgias reparadoras prévias (retalho faríngeo, cirurgia ortognática e/ou cirurgias nasais).

3 MATERIAL E MÉTODO

3 MATERIAL E MÉTODO

3.1 CASUÍSTICA

O estudo foi realizado no Laboratório de Fisiologia do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo (HRAC-USP), após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa de Seres Humanos da instituição, conforme ofício nº 358/2011-SVAPEPE-CEP (Anexo 1).

Considerando-se um erro de 10% e uma proporção esperada de 37% de indivíduos na faixa etária de 20-29 anos com fissura e com SAOS, tomando como referência dados normativos de Tufik et al (2010) e de Campos (2012), que aferiram a prevalência de SAOS em indivíduos com e sem fissura labiopalatina, respectivamente, estimou-se uma amostra de 90 indivíduos para a realização do presente estudo.

Assim, no período de dezembro de 2011 a dezembro de 2012, foram avaliados 90 pacientes com fissura de lábio e/ou palato operada, com idade entre 20 e 29 anos. Para respeitar a faixa etária de interesse, foram selecionados os pacientes agendados para atendimento no Setor de Prótese do HRAC-USP.

3.2 PROCEDIMENTOS

Após explicação dos procedimentos a serem realizados, em caso de aceite, todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo 2).

O tempo total gasto na aplicação dos questionários e no registro dos dados antropométricos foi de aproximadamente 20 minutos. Ressalte-se que não foi necessária modificação da rotina de agendamento dos indivíduos avaliados, pois os mesmos foram entrevistados e examinados nos intervalos de atendimento.

Dados referentes ao tipo de fissura, cirurgias realizadas (retalho faríngeo, cirurgia ortognática e nasal), peso e altura atuais, foram coletados dos prontuários e, especificamente quanto aos valores de peso e altura, estas informações foram confirmadas pelos pacientes.

A partir das medidas do peso e altura, o índice de massa corpórea (IMC) foi calculado, pela fórmula $IMC = \text{peso} / \text{altura}^2$ (kg/m^2). De acordo com o IMC, os indivíduos foram classificados em: baixo peso ($IMC < 18,5 \text{kg/m}^2$), peso normal ($IMC = 18,5 - 24,9 \text{kg/m}^2$), sobrepeso ($IMC = 25 - 29,9 \text{kg/m}^2$) ou obeso ($IMC > 30 \text{kg/m}^2$) (Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2009).

No exame físico, foram realizadas também medidas da circunferência abdominal e circunferência cervical, bem como a classificação oclusal, segundo Angle (1899), ou seja, a oclusão foi considerada classe I quando a cúspide mésio-vestibular do primeiro molar superior ocluía na direção do sulco central do primeiro molar inferior (Figura 3A). A classe II foi classificada nos casos do primeiro molar inferior estar mais distalizado em relação ao superior, ou seja, sua cúspide mésio-vestibular ocluía mesialmente em relação ao sulco central do 1º molar inferior (Figura 3B). Por fim, a oclusão foi considerada classe III, quando o primeiro molar inferior se encontrava mais para a mesial em relação ao superior, ou seja, a cúspide mésio-vestibular do primeiro molar superior ocluía distalmente em relação ao sulco central do 1º molar inferior (Figura 3C).

A circunferência abdominal (CA) foi aferida a partir do ponto médio entre a crista ilíaca e o rebordo costal inferior (Figura 4A). A medida da circunferência cervical (CC) foi realizada a aproximadamente 8cm abaixo da implantação inferior do pavilhão auricular (Figura 4B). Valores de circunferência abdominal ≥ 94 cm para homens e ≥ 80 cm para mulheres, e de circunferência cervical ≥ 40 cm para homens e ≥ 36 cm para mulheres, foram considerados de risco para SAOS (Davidson e Patel 2008 e Soylu et al 2012).

Fonte: Van der Linden FPGM. Ortodontia: desenvolvimento da dentição. São Paulo: Quintessense; 1986. p. 40, 86, 110.

Figura 3 - Classificação oclusal de Angle. Classe I: cúspide mésio-vestibular do 1º molar superior oclui na direção do sulco central do primeiro molar inferior (Figura 3A); Classe II: cúspide mésio-vestibular do 1º molar superior oclui mesialmente ao sulco central do 1º molar inferior (Figura 3B); Classe III: cúspide mésio-vestibular do 1º molar superior oclui distalmente ao sulco central do 1º molar inferior (Figura 3C).

A **B**

Figura 4 - Medidas antropométricas. Técnica de medida da circunferência cervical, aferida aproximadamente 8cm abaixo da implantação inferior do pavilhão auricular (Figura 4A), e, medida da circunferência abdominal, aferida entre a crista ilíaca e o rebordo costal inferior (Figura 4B).

3.2.1 Aplicação dos questionários

Para se investigar a qualidade subjetiva do sono e consequentemente os fatores de risco para a SAOS, foram utilizados três modalidades de questionários, todos validados na literatura, quais sejam, Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (Anexo 3), Escala de Sonolência de Epworth (Anexo 4) e Questionário de Berlin (Anexo 5).

O Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh avalia a qualidade do sono no mês anterior à investigação, fornecendo um indicador da natureza e da gravidade do distúrbio. O questionário é composto por sete domínios: 1) qualidade subjetiva do sono, 2) latência do sono, 3) duração do sono, 4) eficiência habitual do sono (pela relação entre o número de horas dormidas e o número de horas em permanência no leito), 5) distúrbios do sono (presença de situações que comprometam as horas de sono), 6) uso de medicação e, por último, 7) sonolência e distúrbios relacionados diurnos. Cada domínio, também denominado componente, é pontuado de acordo com as instruções que acompanham o questionário e determina a pontuação global pela soma dos sete domínios sendo, no máximo, igual a 21 pontos. Escores superiores a cinco pontos são considerados como indicativos de qualidade ruim do padrão de sono, como é preconizado na versão original (Buysse et al 1989).

A Escala de Sonolência de Epworth analisa o grau subjetivo de sonolência diurna. É composta por oito questões, pontuando cada uma de 0 a 3, de acordo com a menor ou maior probabilidade de ficar sonolento em determinadas situações do dia a dia. A pontuação pode totalizar de 0 a 24 pontos, com menor pontuação

indicando menos sonolência. Valores de 10, ou maiores que 10, foram considerados como casos de sonolência excessiva, como preconizado na versão original (Johns 1991).

O Questionário de Berlin, por sua vez, indica risco para apneia do sono em indivíduos que atendam a 2 ou mais critérios em relação a ronco, cochilos ao dirigir, sonolência diurna, obesidade e hipertensão arterial. Indivíduos com sintomas persistentes (mais de 3-4 vezes por semana) em dois ou mais quesitos serão considerados como alto risco para SAOS (Netzer et al 1999).

3.2.2 Análise dos dados

Para análise da associação entre os resultados obtidos nos 3 questionários aplicados e as variáveis qualitativas *tipo de fissura, sexo, IMC, circunferência abdominal e cervical, tipo de oclusão e cirurgias realizadas*, foi utilizado o teste do qui-quadrado. O nível de significância adotado foi de 5%.

4 RESULTADOS

4 RESULTADOS

Os valores individuais das variáveis *idade, sexo, raça, tipo de fissura, índice de massa corpórea, circunferência cervical, circunferência abdominal, resultados dos questionários (Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh, Escala de sonolência de Epworth, Berlin), classificação oclusal, presença dos procedimentos cirúrgicos: retalho faríngeo, cirurgia nasal e cirurgia ortognática*, aferidas no presente estudo são mostrados no Apêndice 1.

4.1 DADOS GERAIS DA POPULAÇÃO ESTUDADA

Foram avaliados 90 indivíduos com fissura de lábio e/ou palato operada, com idade média de 24 ± 3 anos (20 a 29 anos), sendo 41 (46%) do sexo feminino e 49 (54%) do sexo masculino. Setenta e três indivíduos (81%) eram brancos, 5 (6%) negros, e, em 12 (13%) a raça não foi informada.

Com relação ao tipo de fissura, 11 pacientes (12%) apresentavam fissura pré-forame incisivo unilateral e 5 (6%) bilateral. A fissura transforame incisivo ocorreu em 35 pacientes (39%) na forma unilateral e 28 (31%) na forma bilateral. Havia ainda 11 indivíduos (12%) que apresentavam a fissura pós-forame incisivo. A presença de retalho faríngeo foi identificada em 10 (11%) dos avaliados, 68 (76%) realizaram cirurgia nasal e 19 (21%) que se submeteram à cirurgia ortognática. Estes dados se encontram na Tabela 1.

Tabela 1 - Características gerais dos pacientes analisados no presente estudo. Os dados estão apresentados como média±dp ou como número de casos (porcentagem).

		Número de casos (%) (n=90)
Idade (x±dp)		24±3
Sexo	Masculino	41 (46%)
	Feminino	49 (54%)
Raça	Branca	73 (81%)
	Negra	5 (6%)
	Não informada	12 (13%)
Tipo de fissura	Pré-forame unilateral	11 (12%)
	Pré-forame bilateral	5 (6%)
	Transforame unilateral	35 (39%)
	Transforame bilateral	28 (31%)
	Pós-forame	11 (12%)
Retalho faríngeo		10 (11%)
Cirurgia nasal		68 (76%)
Cirurgia ortognática		19 (21%)

4.2 RESULTADOS REFERENTES AO EXAME FÍSICO

A Tabela 2 apresenta os achados observados ao exame físico. Os pacientes analisados apresentaram IMC médio de $24 \pm 5 \text{ kg/m}^2$, sendo 9 (10%) classificados como obesos, 27 (30%) com sobrepeso e 54 (60%) como normais ou abaixo do peso.

A circunferência abdominal média do grupo foi de $86 \pm 12 \text{ cm}$ e a circunferência cervical de $37 \pm 4 \text{ cm}$. Em 50 (56%) dos pacientes estudados a circunferência abdominal apresentou-se dentro dos limites de normalidade para o sexo ($\leq 94 \text{ cm}$ para homens e $\leq 80 \text{ cm}$ para mulheres), e em 60 (67%) pacientes, observou-se uma circunferência cervical dentro dos valores normais ($\leq 40 \text{ cm}$ para homens e $\leq 36 \text{ cm}$ para mulheres). Esses dados encontram-se na Tabela 2.

Com relação à classificação de Angle, observou-se que 67 (75%) foram classificados como classe I, 13 (14%) como classe II e 10 (11%) como classe III.

Tabela 2 - Resultado obtido referente ao índice de massa. Os valores são apresentados como média±dp ou como número de casos (porcentagem).

	Número de casos (%) (n=90)
Índice de massa corpórea (x±dp)	24±5
Baixo peso	6 (7%)
Normal	48 (53%)
Sobrepeso	27 (30%)
Obeso	9 (10%)
 Circunferência abdominal (x±dp)	 86±12cm
Não risco	50 (56%)
Risco	21 (23%)
Risco elevado	19 (21%)
 Circunferência cervical (x±dp)	 37±4cm
Não risco	60 (67%)
Risco	30 (33%)

4.3 RESULTADOS OBTIDOS APÓS APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS

Os resultados obtidos após aplicação dos questionários de Pittsburgh, Epworth e Berlin encontram-se na Tabela 3. De acordo com o Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh, observou-se uma pontuação média de 5 ± 2 e detectou-se resultados sugestivos de qualidade do sono ruim (pontuação > 5) em 56 (62%) dos pacientes avaliados. Dentre eles, 37 (66%) eram portadores de fissura transforame incisivo, 30 (54%) eram do sexo masculino, 22 (39%) eram obesos, 26 (46%) apresentavam circunferência de abdominal de risco, 20 (36%) possuíam circunferência cervical de risco, 43 (77%) eram classe I de Angle e 7 (13%) apresentavam retalho faríngeo. Nenhum destes valores foi considerado significativo.

Já, na Escala de Sonolência de Epworth, a pontuação média obtida foi de 9 ± 3 . Pontuação indicativa de sonolência excessiva diurna (≥ 10) foi observada em 23 (26%) dos pacientes. Destes, 16 (70%) eram portadores de fissura transforame incisivo, 13 (57%) eram do sexo feminino, 11 (48%) eram obesos, 11 (48%) apresentavam circunferência de abdominal de risco, 9 (39%) possuíam circunferência cervical de risco, 18 (78%) eram classe I de Angle e 4 (17%) apresentavam retalho faríngeo. Mais uma vez, nenhum destes valores foi considerado significativo.

Tabela 3 - Resultados encontrados na aplicação do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh, Escala de Sonolência de Epworth e Questionário de Berlin. Os dados são apresentados como pontuação média $\pm$ dp ou como número de casos (porcentagem) com pontuação acima do limite de normalidade.

	Número de casos (%) (n=90)
Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh	
Pontuação média	5 $\pm$ 2
Pontuação >5	56 (62%)
Escala de Sonolência de Epworth	
Pontuação média	9 $\pm$ 3
Pontuação >10	23 (26%)
Questionário de Berlin	
Alto risco	30 (33%)

Por fim, a aplicação do Questionário de Berlin detectou 30 (33%) dos pacientes com alto risco para apneia obstrutiva do sono. Entre eles, 20 (67%) eram portadores de fissura transforame incisivo, 16 (53%) eram do sexo feminino, 17 (57%) eram obesos, 14 (47%) apresentavam circunferência abdominal de risco, 14 (47%) possuíam circunferência cervical de risco, 23 (77%) eram classe I de Angle e 7 (23%) apresentavam retalho faríngeo.

Diferentemente dos demais questionários, no Questionário de Berlin, detectou-se uma correlação positiva entre presença de *risco para apneia* e *obesidade* ($p=0,04$) e presença de *risco para apneia* e presença de *retalho faríngeo* ($p=0,02$). Isto significa que, pacientes obesos e pacientes submetidos ao retalho faríngeo tiveram risco significativamente maior para SAOS, aferido pelo questionário de Berlin. As Tabelas 4 e 5 mostram, respectivamente, as variáveis *IMC* e *presença de retalho faríngeo* e os resultados obtidos no questionário de Berlin.

Ressalta-se aqui um resultado importante quanto ao retalho faríngeo. Setenta por cento dos indivíduos com fissura e com retalho faríngeo apresentam alto risco para SAOS, ao passo que nos pacientes não submetidos ao retalho, o risco decresceu consideravelmente para 30%. Estes dados encontram-se na Tabela 5. Ademais, dos 10 pacientes com retalho faríngeo, 4 (40%) apresentavam sonolência excessiva diurna, 7 (70%) apresentavam qualidade ruim do sono e apenas 3 (30%) foram classificados como sobrepeso. Não foram encontrados obesos neste subgrupo.

Tabela 4 - Resultados encontrados na aplicação do Questionário de Berlin (alto e baixo risco para apneia) e sua relação com a variável IMC (não obesos e obesos). Os dados são apresentados como número de casos (porcentagem).

	Baixo risco para apneia (Berlin)	Alto risco apneia (Berlin)
Não obesos (n=10)	41 (76%)	13 (24%)
Sobrepeso / Obesos (n=80)	19 (53%)	17 (47%)
TOTAL	60 (67%)	30 (33%)

Tabela 5 - Resultados encontrados na aplicação do Questionário de Berlin (alto e baixo risco para apneia) e sua relação com a variável retalho faríngeo (com e sem retalho). Os dados são apresentados como número de casos (porcentagem).

	Baixo risco para apneia (Berlin)	Alto risco apneia (Berlin)
Com retalho (n=10)	3 (30%)	7 (70%)
Sem retalho (n=80)	57 (71%)	23 (29%)
TOTAL	60 (67%)	30 (33%)

Tabela 6 - Pacientes submetidos ao retalho faríngeo e sua relação com a variável índice de massa corpórea (IMC) e os resultados dos questionários de Pittsburgh, Epworth e Berlin.

	Retalho faríngeo Número de casos (%) (n=10)
IMC	
Baixo peso	1 (10%)
Normal	6 (60%)
Sobrepeso	3 (30%)
Obeso	0 (0%)
Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh	
Qualidade boa	3 (30%)
Qualidade ruim	7 (70%)
Escala de Sonolência de Epworth	
Normal	6 (60%)
Sonolência excessiva	4 (40%)
Questionário de Berlin	
Baixo risco	3 (30%)
Alto risco	7 (70%)

BP= baixo peso; **N=** peso normal; **SP=** sobrepeso; **QB=** qualidade boa; **QR=** qualidade ruim; **N=** não; **SE=** sonolência excessiva diurna; **BR=** baixo risco para apneia do sono; **AR=** alto risco para apneia do sono; **S=** sim.

5 DISCUSSÃO

5 DISCUSSÃO

Foi objetivo primário deste estudo avaliar a qualidade do sono dos pacientes com fissura labiopalatina. Apesar de a polissonografia ser considerada o padrão-ouro para o diagnóstico das desordens do sono, os questionários utilizados no presente estudo, são instrumentos de fácil aplicação e permitem aferir, de uma maneira geral, porém subjetiva, a qualidade de sono da população de interesse.

Neste sentido, utilizando os dados obtidos no Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (IQSP), parcela considerável (62%) dos pacientes com fissura labiopalatina apresentou qualidade do sono ruim. Ademais, 26% dos indivíduos apresentava sonolência excessiva diurna, e, 33% alto risco para apneia do sono, fatores que indicam um padrão de sono ruim ou impactam negativamente sobre a qualidade do sono. Estes dados são próximos aos de Campos (2012) que verificaram que 80% dos pacientes com fissura labiopalatina e sem retalho faríngeo, em uma faixa etária mais elevada (40-58 anos), apresentavam qualidade do sono ruim. Neste mesmo estudo, desenvolvido no Laboratório de Fisiologia do HRAC/USP, 30% dos pacientes apresentaram sonolência excessiva diurna e 35% dos pacientes do grupo apresentavam-se com alto risco para apneia. Estes resultados confirmam a hipótese de que pacientes com fissura labiopalatina, podem ser considerados, via de regra, “maus dormidores”.

Dentre os pacientes que apresentaram alto risco para apneia do sono, aferido pelo Questionário de Berlin, quase a metade (47%) apresentava sobrepeso ou obesidade. Com base nestes dados, foi possível detectar estatisticamente associação entre o índice de massa corpórea e o risco para apneia do sono. De fato, este é um dado esperado haja visto que a correlação entre apneia do sono e

obesidade é reconhecida desde o século passado (Gastaut, Tassinari e Duron 1966 e Young et al 1993).

Tufik et al (2010) demonstraram que a associação com a SAOS foi 2,6 vezes maior entre pacientes com sobrepeso e 10,5 vezes mais para indivíduos obesos. Já, Martinho et al (2008) avaliaram se anormalidades anatômicas nas vias aéreas superiores de pacientes obesos padrão classe III têm relação com a presença e severidade da SAOS. Concluíram que anormalidades esqueléticas encontradas em pacientes classe III não predispunham isoladamente à apneia. Entretanto, quando associado à obesidade, a prevalência era maior. Isso, mais uma vez, confirma a correlação entre obesidade e SAOS. Frente aos resultados obtidos no IQSP, foi possível inferir que, se por um lado o IMC elevado demonstrou ser fator de risco para SAOS, por outro lado, o IMC normal parece ser fator protetor para apneia. Isto porque, 76% dos pacientes não obesos apresentaram baixo risco para apneia, na amostra investigada.

No mesmo estudo de Martinho et al (2008), os autores observaram que a circunferência cervical (CC) aumentada é um marcador importante para a presença e severidade da SAOS, o que não foi confirmado estatisticamente no presente trabalho, apesar dos altos índices (47%) de pacientes com CC e com circunferência abdominal elevadas e com risco para a SAOS, detectado no Questionário de Berlin. A CC aumentada, de fato, é uma medida importante para a presença da SAOS. Como dito anteriormente, em nossa pesquisa, utilizando a nota de corte de $CC \geq 40$ cm para homens e ≥ 36 cm para mulheres (Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2009), não foi possível observar correlação positiva entre esta medida e o risco para a apneia. Soylyu et al (2012) obtiveram dados diferentes dos nossos, avaliando 499 pacientes com dados polissonográficos e antropométricos (IMC, CC e CA).

Observaram que quando essas medidas estão aumentadas, o risco para a SAOS é potencializado. Fica evidente, portanto, a necessidade de se avaliar a qualidade do sono em pacientes obesos, idealmente por meio de polissonografia, com o intuito maior de detectar alterações orgânicas precocemente e prevenir futuras complicações relacionadas à baixa qualidade do sono.

Utilizando ainda os dados do Questionário de Berlin, foi possível detectar associação entre a presença do retalho faríngeo e risco para apneia do sono, mesmo frente a uma amostra reduzida (n=10). Isto porque, o retalho faríngeo, procedimento cirúrgico muito empregado para a correção da insuficiência velofaríngea (Witt e D'Antonio 1993 e Sloan 2000), consiste na elevação de um retalho de tecido da parede posterior da faringe que é unido ao palato mole, formando uma ponte que delimita dois orifícios laterais para que ocorra a passagem do ar na respiração (Rocha 2007). Contudo, esta ponte de tecido na interface entre a naso e a orofaringe parece exercer potencial obstrutivo sobre as vias aéreas, levando à SAOS.

Na presente investigação, 70% dos pacientes *com retalho faríngeo* apresentaram-se com *alto risco para SAOS*, determinada principalmente pelos relatos de ronco em 60% deles e de cansaço diurno em 70%. Ainda neste grupo de pacientes, foram observadas queixas de obstrução nasal em 30%, apenas 20% apresentavam-se com sobrepeso e somente 10% relatavam paradas respiratórias. Analisando agora os pacientes *sem retalho faríngeo*, o inverso ocorreu, i.e., 71% dos pacientes *sem retalho* apresentavam baixo risco para SAOS. Este dado parece ser um dos mais importantes deste estudo, pois, sugere que a presença do retalho faríngeo, à semelhança do índice de massa corpórea elevado, ambos associados às repercussões anatomofuncionais decorrentes da fissura labiopalatina *per se*,

parecem ser *fatores predisponentes* para apneia obstrutiva do sono, nestes pacientes.

Cardia (2011), em estudo desenvolvido no Laboratório de Fisiologia do HRAC/USP, avaliou a ocorrência da SAOS após o tratamento cirúrgico da insuficiência velofaríngea (IVF). Pacientes de meia-idade (40-66 anos) foram divididos em três grupos: 1) grupo controle composto por pacientes sem fissura, 2) grupo com fissura operada e sem retalho faríngeo, e, 3) grupo com fissura operada e com retalho faríngeo para correção da IVF. O resultado do IQSP mostrou que 60% dos indivíduos que tinham fissura operada, porém sem retalho, relatavam queixa na qualidade do sono. Esse resultado é semelhante ao encontrado no presente estudo, apesar da faixa etária avaliada ter sido entre 20 e 29 anos. Encontramos 62% dos indivíduos com qualidade ruim de sono avaliado pelo Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (IQSP), contudo sem significância estatística. Dentre aqueles que possuíam retalho, a porcentagem de indivíduos com baixa qualidade do sono subiu para 70%, dados estes discordantes dos de Cardia (2011), que observou uma porcentagem relativamente baixa de 40% de “maus dormidores” no grupo submetido ao retalho faríngeo, o que fez o autor questionar a validade do questionário.

Já no estudo realizado por Campos (2012), também no Laboratório de Fisiologia do HRAC/USP, os valores referentes ao IQSP em indivíduos com fissura submetidos ao retalho, também de meia-idade (40-58 anos), são mais concordantes com o do presente estudo. Nos pacientes com fissura e sem retalho, a proporção de “maus dormidores” era de 80%, e nos indivíduos submetidos ao retalho, a proporção atingiu 91%. Isto, provavelmente, se deve ao fato de a amostra de Campos (2012) apresentar uma média de idade (49 anos) maior que a do presente estudo (24

anos). Estes dados reforçam o fato comprovado por Tufik et al (2010) de que com o aumento da *idade*, a qualidade do sono se torna pior.

A sonolência excessiva, avaliada pela Escala de Sonolência de Epworth (ESE), foi observada em 26% dos indivíduos de nossa amostra; ao se analisar exclusivamente os indivíduos com retalho faríngeo, o mesmo parâmetro passou a ser observado em 40% dos pacientes. No trabalho de Cardia (2011), as proporções foram de, respectivamente, 35% e 44% e no estudo de Campos (2012), os percentuais corresponderam a 30% e 45%. Apesar do maior percentual observado nos pacientes da presente amostra que possuíam retalho, também aqui não se estabeleceu correlação positiva.

Apesar de não utilizarmos a polissonografia em nosso estudo, ao analisar criticamente os resultados obtidos, foi possível verificar que indivíduos adultos com fissura labiopalatina apresentam, desde cedo, alterações na qualidade do sono. Para se ter uma visão geral deste cenário, ao reunir os dados das 3 modalidades de questionário, demonstrou-se que 62% da amostra total de pacientes tinham qualidade de sono ruim, 26% indicavam ter sonolência excessiva e 33% apresentavam alto risco para apneia. Isso demonstra uma maior prevalência de problemas na qualidade do sono nos pacientes com fissura labiopalatina operada em relação à população sem fissura, como já constatado por outros autores (Muntz et al 2008, MacLean et al 2009b, Robison e Otteson 2011 e Muntz 2012).

O presente trabalho tem como limitação o fato de não ter sido feito um grupo controle e, de fato, a literatura é escassa neste tópico específico. Ahrberg et al (2012) avaliaram a qualidade do sono de estudantes de medicina, utilizando o questionário de Pittsburgh. Seus resultados mostram que apenas 29% dos adultos jovens investigados apresentam qualidade ruim do sono. Tendo em vista a

importância da aferição destes dados, um estudo avaliando a qualidade do sono em adultos jovens sem fissura foi recentemente iniciado pelo grupo de pesquisa do Laboratório de Fisiologia do HRAC/USP.

O *sexo masculino* está entre os principais fatores de risco para a SAOS. Segundo Young et al (1993), a SAOS atinge 24% dos homens e 9% das mulheres, na faixa etária de 30 a 60 anos. O motivo da diferença da qualidade de sono em relação ao sexo ainda é desconhecido e pode estar relacionado à influência de hormônios e à resposta do sexo quando submetido ao estresse (Krishnan e Collop 2006). Teculescu et al (2005) também concluíram ser a SAOS mais frequente nos homens. Em uma avaliação de 2.365 pacientes com alguma queixa em relação ao sono, Silva et al (2008) observaram diferenças no padrão de sono entre os sexos. Os homens relatavam mais ronco e aumento das fases N1 e N2 do sono. Já as mulheres, uma maior latência do sono tanto na fase NREM como na REM.

Contudo, apesar de a literatura estabelecer uma correlação positiva entre baixa qualidade do sono e o sexo masculino, este dado não pode ser comprovado estatisticamente em nosso estudo, uma vez que 61% dos homens e 63% das mulheres apresentaram qualidade ruim do sono no IQSP.

Com relação à *raça* como fator de risco para SAOS, Pranathiageswaran et al (2013) em um estudo prospectivo, avaliaram 512 pacientes sendo 340 da raça negra e 172 da raça branca. Concluíram que homens negros, com menos de 39 anos, e entre 50 e 59 anos apresentaram Índice de Apneia e Hipopneia (IAH) estabelecer uma associação entre raça e qualidade do sono, sonolência excessiva ou risco para apneia. Dos 90 pacientes, somente 5 eram da raça negra, 73 eram brancos e 12 não identificados/declarados.

Outra variável aqui investigada foi a *relação oclusal* como possível fator de risco para a qualidade do sono, em especial, para apneia. É crescente o interesse na investigação da correlação entre as dimensões das vias aéreas, a presença de discrepâncias maxilomandibulares e a apneia obstrutiva do sono. Sabe-se que a má-oclusão do tipo classe II de Angle é capaz de promover redução significativa do espaço aéreo posterior (Cheng et al 1988) e a literatura é farta em demonstrar tal associação. Por exemplo, McNamara, já em 1981, associou o retrognatismo mandibular com padrão de crescimento vertical às obstruções no espaço aéreo faríngeo. Freitas et al (2006) reiteraram esta afirmação demonstrando, inclusive, que pacientes classe II com padrão de crescimento facial vertical apresentavam um maior estreitamento das vias aéreas superiores que os classe II normofaciais.

O mesmo não é válido para os indivíduos com relação oclusal do tipo classe III. Claudino et al (2013) mostraram que as vias aéreas de adultos com classe III se assemelham em volume às dos classe I. Já, Abdelkarim (2012) afirmou que a via aérea do indivíduo classe III é maior em volume do que a de pacientes classe I. Contudo, é opinião destes autores que, quando a classe III está associada não só ao prognatismo mandibular mas também ao retrognatismo maxilar, nestes casos, há uma real chance de se observar uma redução do espaço aéreo posterior. Planeja-se investigar, em futuro próximo, as diferenças nas vias aéreas dos diferentes subtipos de classe III no Laboratório de Fisiologia do HRAC/USP.

No presente estudo, 75% dos sujeitos analisados apresentava classe I, 14% classe II e 11% classe III. Estando na faixa etária de 20 a 29 anos, todos se encontravam com tratamento ortodôntico finalizado e boa parte com cirurgia ortognática já realizada, quando indicada. Portanto, o alto percentual de pacientes classe I pode ser explicado por isso. Em relação à qualidade do sono avaliada pelo

IQSP, 69% dos indivíduos classe II tinham qualidade ruim contra 64% dos classe I e 40% dos classe III. No que se refere à sonolência excessiva dada pelo ESE, esse percentual era de 27% nos pacientes classe III, 30% nos classe II e 15% nos classe I. O QB mostrou valores muito próximos quanto ao risco para apneia; indivíduos classe I, II e III tiveram respectivamente 34%, 31% e 30%. As diferenças entre os percentuais não foram consideradas estatisticamente significantes, o que fez supor que a relação oclusal não interfereu na qualidade do sono. O valor mais elevado encontrado no IQSP para os pacientes classe II e I, clinicamente pouco explicável, pode estar relacionado com o baixo valor de corte recomendado.

Sabe-se que a cirurgia ortognática de avanço maxilomandibular tem como consequência indireta o aumento do espaço aéreo faríngeo (Turnbull e Battagel 2000, Gokce et al 2012 e Ahn et al 2013). Evidências mostram que esse aumento favorece o fluxo aéreo respiratório, diminuindo ou eliminando a SAOS. Turnbull e Battagel (2000) observaram melhora nos pacientes que tinham queixa de ronco e apneia após a cirurgia. Em nosso estudo, apenas 26% dos pacientes que se submeteram à cirurgia ortognática apresentavam alto risco para apneia, ao passo que quando não operados, independentemente do tipo de oclusão que apresentavam, esta porcentagem subia para 35%. As diferenças não foram consideradas significantes e, justamente por isso, devem ser interpretadas com cautela, pois, no grupo de pacientes submetidos à cirurgia ortognática, não foi possível aferir o tipo de oclusão pré-operatória e o tipo de movimento cirúrgico empregado.

Outro tipo de cirurgia com potencial para diminuir a obstrução das vias aéreas, aumentando sua permeabilidade e, consequentemente, diminuindo o risco para apneia obstrutiva do sono, são as cirurgias corretoras nasais, comumente

empregadas no tratamento reabilitador dos pacientes com fissura labiopalatina (Wetmore 1992 e Trindade, Bertier e Sampaio-Teixeira 2009). Entre elas, a rinosseptoplastia, visa à reposição da cartilagem lateral inferior do lado fissurado, a fim de tornar as narinas simétricas, promovendo a correção estética e funcional da cavidade nasal (Bertier e Trindade 2007).

Na presente investigação, não foi possível detectar correlação positiva entre a presença de *cirurgias nasais* e a qualidade do sono, sonolência excessiva ou risco para apneia. Dos 90 pacientes analisados, 76% tinham sido submetidos à cirurgia nasal. Destes 60% apresentavam qualidade ruim do sono e apenas 25% e 26% apresentavam sonolência excessiva diurna e alto risco para apneia, respectivamente. Estes dados não foram considerados significativos. Portanto, é possível inferir que a realização da cirurgia nasal, contrariamente ao esperado, não está associada à melhora significativa na qualidade do sono, ao menos do que se constatou nos pacientes avaliados.

A última variável a ser analisada é o *tipo de fissura*. De acordo com os resultados obtidos, apesar de as fissuras tranforame incisivo e pós-forame incisivo alterarem a forma e a função da velofaringe, potencializando o risco para SAOS em 60% (Muntz et al 2008 e MacLean et al 2009b), não se observou correlação positiva entre qualquer tipo de fissura e a qualidade do sono. Contudo, um dado nos chamou a atenção: 91% dos pacientes com fissura pós-forame incisivo apresentavam baixa qualidade do sono, aferida pelo IQSP, contra 59% e 56% dos pacientes com fissura transforame e pré-forame incisivo, respectivamente. Apesar do percentual expressivo, não foram detectadas diferenças estatísticas, devido ao *n* reduzido, de apenas 11 pacientes com este tipo de fissura. Ademais, não temos uma explicação plausível para esta porcentagem tão elevada quando comparada, por exemplo, à

fissura transforame que pode atingir o palato com a mesma magnitude que a primeira e que está associada a um maior grau de obstrução nasal (Fukushiro e Trindade 2005). Uma possível justificativa para este resultado talvez seja um maior estreitamento da faringe nos pacientes com fissura pós-forame, dado este a ser investigado em futuro próximo, por meio de exame de tomografia volumétrica.

Em suma, o desenvolvimento do presente estudo permitiu verificar, no aspecto metodológico, que os questionários se mostraram instrumentos de fácil aplicação, permitindo obter um panorama geral da qualidade de sono na população estudada. Os resultados evidenciaram que parcela considerável (62%) da população avaliada apresentou qualidade do sono *ruim* e que um terço apresentou alto risco para apneia do sono, dados estes principalmente relacionados a sobrepeso ou obesidade e à presença de retalho faríngeo. Apesar de não comprovada estatisticamente, os resultados fazem possam ser *fatores predisponentes* para apneia obstrutiva do sono, o que deverá ser objeto de investigação em estudos subsequentes.

Por fim, sugere-se ampliação do estudo para outras faixas etárias de modo a possibilitar uma caracterização mais ampla da qualidade do sono nos indivíduos com fissura labiopalatina, combinado com o exame de polissonografia nos casos indicativos de alteração na qualidade de sono, detectada pelos questionários aqui empregados.

6 CONCLUSÕES

6 CONCLUSÕES

Frente aos resultados obtidos, com o uso do *Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh*, da *Escala de Sonolência de Epworth* e do *Questionário de Berlin*, é possível concluir que:

- 1) Parcela considerável dos pacientes com fissura de lábio e palato incluídos no estudo apresentou qualidade do sono *ruim*, alguns dos quais também apresentaram *alto risco para apneia do sono*;
- 2) A presença do *retalho faríngeo* e o *índice de massa corpórea elevado*, associados às repercussões anatomofuncionais decorrentes da fissura labiopalatina, parecem ter sido os *fatores predisponentes* para apneia obstrutiva do sono, na amostra analisada. Por outro lado, fatores como tipo de fissura, sexo, padrão oclusal e cirurgias prévias ortognática/nasal não demonstraram relação com os achados.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

- Abdelkarim A. A cone beam CT evaluation of oropharyngeal airway space and its relationship to mandibular position and dentocraniofacial morphology. *Journal of the World Federation of Orthodontists*. 2012; 1(2):e55-9.
- Ahn HW, Cho IS, Cho KC, Choi JY, Chung JW, Baek SH. Surgical treatment modality for facial esthetics in an obstructive sleep apnea patient with protrusive upper lip and acute nasolabial angle. *Angle Orthod*. 2013; 83(2):355-63.
- Ahrberg K, Dresler M, Niedermaier S, Steiger A, Genzel L. The interaction between sleep quality and academic performance. *J Psychiatr Res*. 2012; 46(12):1618-22.
- American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders: diagnostic and coding manual. 2nd ed. Westchester: American Academy of Sleep Medicine; 2005.
- Angle EH. Classification of malocclusion. *Dental Cosmos*. 1899; 41:248-64.
- Aserinsky E, Kleitman N. Regularly occurring periods of eye motility, and concomitant phenomena, during sleep. *Science*. 1953; 118(3062):273-4.
- Bahammam A. Comparison of nasal prong pressure and thermistor measurements for detecting respiratory events during sleep. *Respiration*. 2004; 71(4):385-90.
- Ballester E, Badia JR, Hernández L, Farré R, Navajas D, Montserrat JM. Nasal prongs in the detection of sleep-related disordered breathing in the sleep apnoea/hypopnoea syndrome. *Eur Respir J*. 1998; 11(4):880-3.
- Banarer S, Cryer PE. Sleep-related hypoglycemia-associated autonomic failure in type 1 diabetes: reduced awakening from sleep during hypoglycemia. *Diabetes*. 2003; 52(5):1195-203.
- Berger H. Über das Elektroenkephalogram des Menschen. *J Psychol Neurol*. 1930; 40:160-79.
- Bertier CE, Trindade IEK. Deformidades nasais: avaliação e tratamento cirúrgico In: Trindade IEK, Silva Filho OG, organizadores. *Fissuras labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar*. São Paulo, SP: Santos, 2007. p. 87-107.

- Bertolazi AN, Fagondes SC, Hoff LS, Dartora EG, Miozzo IC, de Barba ME, et al. Validation of the brazilian portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Med.* 2011; 12(1):70-5.
- Bertolazi AN, Fagondes SC, Hoff LS, Pedro VD, Menna Barreto SM, et al. Validação da escala de sonolência de Epworth em português para uso no Brasil. *J Bras Pneumol.* 2009; 35(9):877-83.
- Bixler EO, Vgontzas AN, Ten Have T, Tyson K, Kales A. Effects of age on sleep apnea in men: I. Prevalence and severity. *Am J Respir Crit Care Med.* 1998; 157(1):144-8.
- Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for RPsychiatric practice and research. *RFychiatr Res.* 1989; 28(2):193-213.
- Campos LD. Desordens respiratórias do sono em adultos de meia-idade submetidos à cirurgia de retalho faríngeo para tratamento de insuficiência velofaríngea: análise polissonográfica [dissertação]. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2012.
- Canani SF, Menna Barreto SS. Sonolência e acidentes automobilísticos. *J Pneumol.* 2001; 27(2):94-6.
- Cardia COC. Apneia obstrutiva do sono após tratamento cirúrgico da insuficiência velofaríngea: análise de sinais e sintomas em adultos de meia-idade [tese]. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2011.
- Cate ART. Embriologia da cabeça, face e cavidade oral. In: Cate ART. *Histologia bucal: desenvolvimento, estrutura e função.* 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001; p. 25-49.
- Cheng MC, Enlow DH, PaRFidero M, Broadbent BH Jr, Oyen O, Sabat M. Development effects of impaired breathing in the face of the growing child. *Angle Orthod.* 1988; 58(4):309-20.
- Claudino LV, Mattos CT, Ruellas AC, Sant' Anna EF. Pharyngeal airway characterization in adolescents related to facial skeletal pattern: a preliminary study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2013; 143(6):799-809.
- Cohen MM Jr. Etiology and pathogenesis of orofacial clefting. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2000; 12(3):379-97.

Collins J, Cheung K, Farrokhyar F, Strumas N. Pharyngeal flap versus sphincter pharyngoplasty for the treatment of velopharyngeal insufficiency: a meta-analysis. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2012; 65(7):864-8.

Davidson TM, Patel MR. Waist circumference and sleep disordered breathing. *Laryngoscope*. 2008; 118(2):339-47.

Dement W, Kleitman N. Cyclic variations in EEG during sleep and their relation to eye movements, body motility and dreaming. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol*. 1957; 9(4):673-90.

Dement WC. History of sleep physiology and medicine. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC, editors. *Principles and practice of sleep medicine*. 4th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2005. p. 1-12.

Diewert VM. A morphometric analysis of craniofacial growth and changes in spatial relations during secondary palatal development in human embryos and fetuses. *Am J Anat*. 1983; 167(4):495-522.

Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2009/2010 / ABESO. Associação Brasileira para o estudo da obesidade e da síndrome metabólica. São Paulo: AC Farmacêutica; 2009.

Drager LF, Ueno LM, Lessa RF, Negrão CE, Lorenzi-Filho G, Krieger EM. Sleep-related changes in hemodynamic and autonomic regulation in human hypertension. *J Hypertens*. 2009; 27(8):1655-63.

Eckert DJ, Malhotra A. Pathophysiology of adult obstructive sleep apnea. *Proc Am Thorac Soc*. 2008; 5(2):144-53.

Freitas MR, Alcazar NMPV, Janson G, Freitas KMS, Henriques JFC. Upper and lower pharyngeal airways in subjects with class I and class II malocclusions and diferente growth patterns. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2006; 130(6):742-45.

Fukushiro AP, Trindade IEK. Nasal airway dimensions of adults with cleft lip and palate: differences among cleft types. *Cleft Palate Craniofac J*. 2005; 42(4):396-402.

Garbino JF, Gomes AOC, Sampaio ACM, Lauris JRP, Trindade IEK. A rinometria acústica como método de aferição da geometria nasal: reprodutibilidade das medidas de volume. In: *Anais do V Encontro Científico de Pós-Graduação do HRAC-USP*; 2003 Nov. 21-23; Bauru, Brasil. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2003. p. 29.

Gastaut H, Tassinari CA, Duron B. Poligraphic study of the episodic diurnal and nocturnal (hypnic and respiratory) manifestations of the Pickwick syndrome. *Brain Res.* 1966; 1(2):167-86.

Genta PR, Marcondes, BF, Danzi NJ, Lorenzi-Filho G. Ethnicity as a risk factor for obstructive sleep apnea: comparison of Japanese descendants and white males in São Paulo, Brazil. *Braz J Med Biol Res.* 2008; 41(8):728-33.

Gislason T, Benediktsdóttir B. Snoring, apneic episodes, and nocturnal hypoxemia among children 6 months to 6 years old: an epidemiologic study of lower limit of prevalence. *Chest.* 1995; 107(4):963-6.

Gokce SM, Gorgulu S, Gokce HS, Bengi O, Sabuncuoglu F, Ozgen F, Bilgic H. Changes in posterior airway space, pulmonary function and sleep quality, following bimaxillary orthognathic surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2012; 41(7):820-9.

Gomes AOC, Garbino JF, Sampaio ACM, Lauris JRP, Trindade IEK. Reprodutibilidade de medidas de área de secção transversa nasal aferidas por rinometria acústica. In: *Anais do V Encontro Científico de Pós-Graduação do HRAC-USP*; 2003 Nov. 21-23; Bauru, Brasil. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2003. p. 28.

Gorlin RJ, Cohen MM Jr, Levin LS. *Syndromes of the head and neck.* 3. ed. New York: Oxford University Press; 1990.

Hatcher DC. Cone beam computed tomography: craniofacial and airway analysis. *Dent Clin North Am.* 2012; 56(2):343-57.

Hultcrantz E, Löfstrand-Tideström B, Ahlquist-Rastad J. The epidemiology of sleep related breathing disorder in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 1995; 32(suppl):S63-6.

Iber C, Ancoli-Israel S, Cheeson Jr A, Quan SF. *The AASM manual for the scoring of sleep and associated events: rules, terminology and technical specification.* Westchester: American Academy of Sleep Medicine; 2007.

Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep.* 1991; 14(6):540-5.

Jouvet M, Michel F. Electromyographic correlations of sleep in the chronic decorticate & mesencephalic cat. *CR Seances Soc Biol Fil.* 1959; 153(3):422-5.

Kondo S, Schutte BC, Richardson RJ, Bjork BC, Knight AS, Watanabe Y, et al. Mutations in IRF6 cause Van der Woude and popliteal pterygium syndromes. *Nat Genet.* 2002; 32(2):285-9.

Krishnan V, Collop NA. Gender differences in sleep disorders. *Curr Opin Pulm Med.* 2006; 12(6):383-9.

Kushida CA, Littner MR, Morgenthaler TI, Alessi CA, Bailey D, Coleman J, et al. Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures: an update for 2005. *Sleep.* 2005; 28(4):499-521.

MacLean JE, Fitzsimons D, Fitzgerald DA, Waters KA. The spectrum of sleep-disordered breathing symptoms and respiratory events in infants with cleft lip and/or palate. *Arch Dis Child* 2012; 97(12):1058-63.

MacLean JE, Hayward P, Fitzgerald AD, Waters K. Cleft lip and/or palate and breathing during sleep. *Sleep Med Rev.* 2009a; 13(5):345-54.

MacLean JE, Waters K, Fitzsimons D, Hayard P, Fitzgerald AD. Screening for obstructive sleep apnea in preschool children with cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2009b; 46(2):117-23.

Mars M, Plint DA, Houston WJ, Bergland O, Semb G. The Goslon Yardstick: a new system of assessing dental arch relationships in children with unilateral clefts of the lip and palate. *Cleft Palate J.* 1987; 24(4):314-22.

Martinho FL, Tangerina RP, Moura SM, Gregório LC, Tufik S, Bittencourt LR. Systematic head and neck physical examination as a predictor of obstructive sleep apnea in class III obese patients. *Braz J Med Biol Res.* 2008; 41(12):1093-7.

McNamara JA. Influence of respiratory pattern on craniofacial growth. *Angle Orthod* 1981; 51(4):269-300.

Mulgrew AT, Ryan CF, Feetham JA, Cheema R, Fox N, Koehoorn M, et al. The impact of obstructive sleep apnea and daytime sleepiness on work limitation. *Sleep Med.* 2007; 9(1):42-53.

Muntz H, Wilson M, Park A, Smith M, Grimmer JF. Sleep disordered breathing and obstructive sleep apnea in the cleft population. *Laryngoscope*, 2008; 118(2):348-53.

Muntz HR. Management of sleep apnea in the cleft population. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012; 20(6):518-21.

- Nagem Filho H, Morais N, Rocha RGF. Contribuição para o estudo da prevalência das malformações congênitas labiopalatinas na população escolar de Bauru. *Rev Fac Odonto São Paulo*. 1968; 7:111-28.
- Netzer NC, Stoohs RA, Netzer CM, Clark K, Strohl KP. Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. *Ann Intern Med*. 1999; 131(7):485-91.
- Oosterkamp BC, Dijkstra PU, Remmelink HJ, van Oort RP, Goorhuis-Brouwer SM, Sandham A, et al. Satisfaction with treatment outcome in bilateral cleft lip and palate patients. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2007; 36(10):890-5.
- Pranathiageswaran S, Badr MS, Severson R, Rowley JA. The influence of race on the severity of sleep disordered breathing. *J Clin Sleep Med*. 2013; 9(4):303-9.
- Quan SF, Wright R, Baldwin CM, Kaemingk KL, Goodwin JL, Kuo TF, et al. Obstructive sleep apnea-hypopnea and neurocognitive functioning in the sleep heart health study. *Sleep Med*. 2006; 7(6):498-507.
- Robison JG, Otteson TD. Increased prevalence of obstructive sleep apnea in patients with cleft palate. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2011; 137(3):269-74.
- Rocha DL. Tratamento cirúrgico da insuficiência velofaríngea. In: Trindade IEK, Silva Filho OG, organizadores. *Fissuras labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar*. São Paulo: Santos; 2007. p. 145-63.
- Rose E, Thissen U, Otten JE, Jonas I. Cephalometric assessment of the posterior airway space in patients with cleft palate after palatoplasty. *Cleft Palate Craniofac J*. 2003; 40(5):498-503.
- Schmid SM, Hallschmid M, Jauch-Chara K, Bandorf N, Born J, Schultes B. Sleep loss alters basal metabolic hormone secretion and modulates the dynamic counterregulatory response to hypoglycemia. *J Clin Endocrinol Metab*. 2007; 92(8):3044-51.
- Schwartz AR, Patil SP, Laffan AM, Polotsky V, Schneider H, Smith PL. Obesity and obstructive sleep apnea: pathogenic mechanisms and therapeutic approaches. *Proc Am Thorac Soc*. 2008; 5(2):185-92.
- Shaw WC, Semb G. Princípios e Estratégias da Reabilitação: Recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS). In: Trindade IEK, Silva Filho OG. *Fissuras labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar*. São Paulo: Editora Santos; 2007. p. 1-5

Silva A, Andersen ML, De Mello MT, Bittencourt LR, Peruzzo D, Tufik S. Gender and age differences in polysomnography findings and sleep complaints of patients referred to a sleep laboratory. *Braz J Med Biol Res.* 2008; 41(12): 1067-75.

Silva Filho OG, Ferrari Jr FM, Rocha DL, Freitas JAS. Classificação das fissuras lábio-palatais: breve histórico, considerações clínicas e sugestão de modificação. *Rev Bras Cir.* 1992; 82(2):59-65.

Silva Filho OG, Ferrari Júnior FM, Capellozza Filho L, Albuquerque MV. Enxerto ósseo alveolar em pacientes fissurados: realidade e perspectiva. *Ortodontia.* 1995; 28(1):34-45.

Silva Filho OG, Freitas JAS, Ozawa TO, Trindade-Suedam IK. Fissuras labiopalatinas: fundamentos terapêuticos. In: Melega JM, editor. *Cirurgia plástica - os princípios e a atualidade.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011. p. 285-304.

Silva Filho OG, Freitas JAS. Caracterização morfológica e origem embriológica. In: Trindade IEK, Silva Filho OG, organizadores. *Fissuras labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar.* São Paulo: Editora Santos; 2007. p. 17-49.

Silva Filho OG, Teles SG, Ozawa TO, Capellozza Filho L. Secondary bone graft and eruption of the permanent canine in patients with alveolar clefts: literature review and case report. *Angle Orthod.* 2000; 70(2):174-8.

Sloan GM. Posterior pharyngeal flap and sphincter pharyngoplasty: the state of the art. *Cleft Palate Craniofac J.* 2000; 37(2):112-22.

Smahel Z, Müllerová I. Nasopharyngeal characteristics in children with cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 1992; 29(3):282-6.

Soylu AC, Levent E, Sarıman N, Yurtlu S, Alparslan S, Saygı A. Obstructive sleep apnea syndrome and anthropometric obesity indexes. *Sleep Breath.* 2012; 16(4):1151-8.

Sperber GH. *Craniofacial embryology.* 4th ed. London: Wright; 1989. p. 7-57.

Spina V, Psillakis JM, Lapa FS, Ferreira MC. Classificação das fissuras lábio-palatinas: sugestão de modificação. *Rev Hosp Clín Fac Med São Paulo.* 1972; 27:5-6.

Strobel RJ, Rosen RC. Obesity and weight loss in obstructive sleep apnea: a critical review. *Sleep.* 1996; 19(2):104-15.

Teculescu DB, Hannhart B, Benamghar L, Michaely JP. Witnessed breathing pauses during sleep: a study in middle-aged French males. *Respir Med.* 2005; 99(10):1268-74.

Teloken PE, Smith EB, Lodowsky C, Freedom T, Mulhall J. Defining association between sleep apnea syndrome and erectile dysfunction. *Urology.* 2006; 67(5):1033-7.

Trindade IE, Yamashita RP, Suguimoto RM, Mazzottini R, Trindade Junior AS. Effects of orthognathic surgery on speech and breathing of subjects with cleft lip and palate: acoustic and aerodynamic assessment. *Cleft Palate Craniofac J.* 2003; 40(1):54-64.

Trindade IEK, Bertier CE, Sampaio-Teixeira ACM. Objective assessment of internal nasal dimensions and speech resonance in individuals with repaired unilateral cleft lip and palate after rhinoseptoplasty. *J Craniofac Surg.* 2009; 20(2):308-14.

Trindade IEK, Castilho RL, Sampaio-Teixeira ACM, Trindade-Suedam IK, Silva Filho OG. Effects of orthopedic rapid maxillary expansion on internal nasal dimensions in children with cleft lip and palate assessed by acoustic rhinometry. *J Craniofac Surg.* 2010; 21(2):306-11.

Trindade IEK, Silva Filho OG. Cirurgias primárias de lábio e palato. In: Trindade IEK, Silva Filho OG, organizadores. *Fissuras labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar.* São Paulo, SP: Santos; 2007. p. 73-86.

Tufik S, Santos-Silva R, Taddei JA, Bittencourt LR. Obstructive sleep apnea syndrome in the Sao Paulo epidemiologic sleep study. *Sleep Med.* 2010; 11(5):441-6

Turnbull NR, Battagel JM. The effects of orthognathic surgery on pharyngeal airway dimensions and quality of sleep. *J Orthod.* 2000; 27(3):235-47.

Van der Linden FPGM. Ortodontia: desenvolvimento da dentição. São Paulo: Quintessense; 1986. p. 40, 86, 110.

Wetmore RF. Importance of maintaining normal nasal function in cleft palate patients. *Cleft Palate Craniofac J* 1992; 29(6):498-506.

Witt PD, D'Antonio LL. Velopharyngeal insufficiency and secondary palatal management: A new look at an old problem. *Clin Plast Surg.* 1993; 20(4):707-21.

Young T, Palta M, DemRFey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med.* 1993; 328(17):1230-5.

Young T, Peppard PE, Gottlieb DJ. Epidemiology of obstructive sleep apnea: a population health perspective. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002; 165(9):1217-39.

APÊNDICE

APÊNDICE 1 - Valores individuais de índice de massa corpórea (IMC), expresso em Kg/m², circunferência cervical (CC) e circunferência abdominal (CA), expressos em cm, resultados do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (IQSP), Escala de Sonolência de Epworth (ESE) e Questionário de Berlin (QB), classificação oclusal de Angle e presença ou ausência de cirurgias de retalho faríngeo (RF), cirurgias nasais (CN) e cirurgia ortognática (CO), de 90 pacientes que compõem a amostra do estudo

Paciente	Idade	Sexo	Raça	Fissura	IMC (kg/m ²)	CC (cm)	CA (cm)	IQSP	ESE	Berlin	Angle	RF	CN	CO
1	25	M	NI	FPos	22	35	89	QB	N	BR	I	N	S	N
2	27	M	NI	FTB	26	41	95	QR	SE	BR	I	N	S	N
3	21	M	NI	FTU	20	36	86	QB	N	BR	I	N	S	N
4	29	F	NI	FTU	21	34	68	QB	N	BR	I	S	N	N
5	26	M	NI	FTU	29	39	104	QR	N	AR	I	N	S	N
6	21	F	B	FPU	22	33	82	QR	N	BR	I	N	S	N
7	20	M	B	FTU	34	43	110	QB	N	AR	II	N	S	N
8	22	M	B	FPU	25	38	97	QR	SE	BR	II	N	S	N
9	26	F	B	FTB	24	33	82	QB	SE	BR	III	N	S	N
10	20	M	NI	FTU	20	35	70	QR	N	BR	I	N	S	N
11	23	F	NI	FTU	22	44	97	QR	N	BR	I	N	N	S
12	20	F	NI	FTU	24	49	98	QR	N	BR	I	N	N	N
13	24	F	B	FPB	21	33	78	QR	N	AR	I	N	S	S
14	23	M	NI	FTU	22	40	100	QR	N	BR	I	N	N	N
15	21	F	B	FPU	20	32	73	QR	SE	AR	I	N	S	N
16	21	M	N	FTU	29	37	83	QB	N	BR	II	N	S	N
17	20	F	B	FTU	20	45	103	QR	N	BR	I	N	S	N
18	23	M	N	FPB	29	44	99	QB	SE	BR	I	N	S	N
19	26	M	NI	FTU	26	39	87	QR	N	AR	I	N	S	N
20	23	F	NI	FTU	23	35	75	QB	SE	AR	I	N	S	N
21	21	M	NI	FTU	18	36	73	QB	SE	BR	I	N	N	N
22	20	M	B	FTU	25	39	86	QR	SE	BR	I	N	S	N
23	29	F	B	FTU	34	39	109	QB	N	AR	I	N	S	N
24	21	F	N	FPos	42	42	100	QR	SE	AR	III	N	N	N
25	27	M	B	FTB	23	39	78	QB	N	BR	I	N	S	N
26	23	F	B	FTU	28	34	91	QB	N	BR	I	N	S	N
27	20	M	B	FTU	18	35	75	QR	N	BR	I	N	N	N
28	20	F	B	FTB	26	34	82	QR	N	BR	I	N	S	N
29	24	M	B	FTB	21	36	76	QB	N	AR	I	N	S	N
30	23	F	B	FTU	23	36	80	QB	N	BR	I	N	S	S
31	20	F	B	FTU	19	31	75	QB	SE	BR	I	N	N	N
32	25	F	B	FPU	21	32	79	QR	N	BR	I	N	N	N
33	23	M	N	FTB	25	38	83	QB	N	BR	III	N	S	N
34	27	F	B	FPU	20	32	88	QB	N	BR	III	N	S	S
35	26	F	B	FTU	30	37	105	QR	SE	AR	I	N	S	S
36	22	M	B	FPos	18	36	75	QR	N	BR	II	N	S	N
37	20	F	B	FTU	18	34	69	QR	N	AR	I	S	S	N
38	29	M	B	FTU	27	41	102	QR	N	AR	I	N	S	N
39	23	F	B	FPos	21	32	72	QR	N	BR	II	N	S	N
40	25	M	B	FPU	28	41	97	QR	N	BR	I	N	S	S
41	20	M	B	FTB	27	42	100	QR	N	BR	III	N	S	S
42	29	F	B	FTU	22	35	78	QB	SE	AR	III	N	S	N
43	25	M	B	FPos	23	38	86	QR	SE	AR	I	S	S	N
44	20	F	B	FPU	25	33	90	QR	N	BR	I	N	S	N

Continua

Continua

Paciente	Idade	Sexo	Raça	Fissura	IMC (kg/m ²)	CC (cm)	CA (cm)	IQSP	ESE	Berlin	Angle	RF	CN	CO
45	27	F	B	FTU	24	33	84	QR	SE	AR	I	N	N	N
46	21	M	B	FTU	22	37	76	QR	N	BR	I	S	S	N
47	21	M	B	FTU	21	36	76	QR	N	BR	I	N	S	N
48	25	F	B	FTB	18	29	63	QB	N	BR	I	N	N	S
49	25	M	B	FTB	27	44	97	QB	N	AR	I	N	N	N
50	26	F	B	FTU	20	32	75	QB	N	BR	I	N	N	N
51	21	M	B	FTB	19	35	83	QR	N	BR	I	N	N	N
52	25	M	B	FTB	26	39	91	QB	N	BR	I	N	S	N
53	29	M	B	FTU	23	35	80	QR	SE	AR	I	N	S	N
54	26	M	B	FTB	31	43	114	QR	N	BR	II	N	S	S
55	22	M	B	FTU	25	37	87	QR	SE	AR	II	S	N	S
56	27	F	B	FTU	20	31	86	QR	N	BR	I	N	S	S
57	20	M	B	FTB	20	34	77	QB	N	BR	I	N	S	N
58	20	F	N	FTB	22	32	72	QR	N	BR	II	N	S	N
59	28	M	B	FPB	27	41	102	QB	N	BR	II	N	S	N
60	20	F	B	FTU	19	32	85	QR	N	BR	I	N	S	N
61	27	F	B	FTB	25	38	91	QB	N	AR	III	S	S	S
62	24	M	B	FPos	24	40	96	QR	N	BR	I	N	S	S
63	27	M	B	FPos	34	42	108	QR	N	AR	I	N	N	N
64	25	M	B	FTB	22	38	78	QR	N	BR	III	N	S	N
65	29	F	B	FTU	22	36	81	QR	SE	BR	I	N	S	S
66	21	M	B	FTB	19	35	69	QB	N	BR	I	N	S	N
67	23	M	B	FPB	20	37	82	QB	N	BR	I	N	N	N
68	20	M	B	FTB	26	42	98	QB	N	BR	I	N	S	N
69	27	F	B	FPB	33	36	72	QR	SE	AR	I	N	N	N
70	29	M	B	FPos	38	47	120	QR	N	AR	II	N	N	N
71	27	F	B	FPos	23	32	74	QR	N	AR	I	N	N	N
72	27	M	B	FPos	21	36	83	QR	N	BR	I	N	N	N
73	29	F	B	FPU	25	37	76	QR	N	AR	II	N	S	N
74	21	F	B	FTB	28	36	101	QR	SE	AR	I	N	S	N
75	23	M	B	FTB	20	36	74	QR	N	BR	III	N	S	N
76	28	F	B	FTB	16	29	68	QB	N	BR	III	N	S	N
77	26	F	B	FPos	24	33	83	QR	SE	AR	I	N	S	S
78	22	M	B	FTB	23	36	83	QR	N	BR	II	N	S	N
79	29	F	B	FTB	19	33	75	QR	N	BR	I	N	S	N
80	29	F	B	FTU	20	30	73	QR	N	BR	I	N	S	S
81	21	F	B	FPU	19	31	73	QB	N	BR	I	N	S	N
82	27	M	B	FPU	28	41	96	QB	N	BR	II	N	S	N
83	22	M	B	FTB	19	36	78	QB	N	AR	I	S	S	N
84	29	F	B	FPU	25	33	83	QB	N	BR	I	N	S	N
85	29	M	B	FTU	25	41	90	QR	SE	AR	I	S	S	N
86	29	M	B	FTB	24	36	87	QR	SE	AR	I	S	S	N
87	28	F	B	FTB	35	36	94	QR	SE	AR	I	N	S	N
88	29	M	B	FTB	26	42	95	QB	N	BR	I	N	S	S
89	29	M	B	FTU	21	35	75	QR	N	BR	I	S	S	S
90	28	M	B	FTB	27	38	87	QR	N	BR	I	N	N	S

M= masculino; F= feminino; B= Branco; N= negro; NI= não informado; FPU= fissura pré-forame incisivo unilateral; FPB= fissura pré-forame incisivo bilateral; FTU= fissura transforame incisivo unilateral; FTB= fissura transforame incisivo bilateral; FPós= fissura pós-forame incisivo; QB= qualidade boa; QR= qualidade ruim; N= não; SE= sonolência excessiva diurna; BR= baixo risco para apneia do sono; AR= alto risco para apneia do sono; I= classe I de Angle; II= classe II de Angle; III= classe III de Angle; S= sim.

ANEXOS

ANEXO 1 - Ofício de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais

HOSPITAL DE REABILITAÇÃO
DE ANOMALIAS CRANIOFACIAIS
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Serviço de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão
Seção de Apoio à Pesquisa

Ofício nº 358/2011-SVAPEPE-CEP

Bauru, 30 de novembro de 2011

Prezado Senhor

O projeto de pesquisa encaminhado a este Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, denominado **"Avaliação da qualidade de sono em pacientes com fissura lábio-palatina operada"**, de autoria de **WALTER DA SILVA JÚNIOR** desenvolvido sob sua orientação, foi enviado ao relator para avaliação.

Na reunião de **29 de novembro de 2011**, o parecer do relator **aprovando o projeto**, foi aceito pelo Comitê, considerando que não existem infrações éticas pendentes para início da pesquisa. Solicitamos a V.Sa. a gentileza de comunicar o parecer ao pesquisador.

O pesquisador fica responsável pela entrega na Seção de Apoio à Pesquisa do SVAPEPE dos relatórios semestrais, bem como, comunicar ao CEP todas as alterações que possam ocorrer no projeto.

Informamos que após o recebimento do trabalho concluído, este Comitê enviará o parecer final para publicação do trabalho.

Atenciosamente,

PROFA. DRA. MÁRCIA RIBEIRO GOMIDE
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do HRAC-USP

Ilmo. Sr.
Dra. Alceu Sérgio Trindade Júnior
Fisiologia - HRAC/USP

Rua Silvio Marchione, 3-20 Bauru SP Brasil
Caixa Postal 1501 CEP 17.012-900
Tel. 55 14 3235 8421
E-mail: cep@centrinho.usp.br

ANEXO 2 - Termo de consentimento livre e esclarecido**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr.(a) _____, portador da cédula de identidade _____, após leitura minuciosa deste documento, devidamente explicado pelos profissionais em seus mínimos detalhes, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** concordando em participar da pesquisa: “Qualidade do sono em pacientes com fissura labiopalatina”, sob a responsabilidade de Walter da Silva Júnior (CROSP: 34.444), que tem por objetivo analisar a qualidade de sono em pacientes com fissura labiopalatina operada.

Você será convidado a responder 3 questionários sobre a qualidade de seu sono. São perguntas curtas e de fácil entendimento. Também avaliarei visualmente que tipo de mordida possui e farei a medida da largura do seu pescoço e de sua cintura. Para isso, usarei fita métrica comumente utilizada por costureira. O tempo gasto para coletar esses dados será de 15 a 20 minutos. De seu prontuário, anotarei os dados de sua classificação sócio-econômica, escolaridade e tipo de fissura que possuía.

Na divulgação dos dados da pesquisa sua identidade será mantida em sigilo. Qualquer dúvida poderá ser por nós esclarecida pessoalmente ou pelo telefone (14) 3235-8137. Caso você queira apresentar reclamações em relação a sua participação na pesquisa, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do HRAC/USP, no endereço Rua Silvio Marchione 3-20 na Unidade de Ensino e Pesquisa ou pelo telefone (14) 3235-8421.

Fica claro que você ou seu representante legal podem, a qualquer momento, retirar seu **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** e deixar de participar desta pesquisa. Isto não implicará em qualquer prejuízo na continuidade de seu tratamento. Todas as informações prestadas serão confidenciais e guardadas por força de sigilo profissional.

Por estarem de acordo assinam o presente termo.

Bauru-SP, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Sujeito da Pesquisa
(ou responsável)

Assinatura do Pesquisador Responsável

*** A SER PREENCHIDO, SE O SUJEITO DA PESQUISA NÃO FOR O PACIENTE.**

Pesquisador Responsável: Walter da Silva Júnior

Endereço do Pesquisador Responsável: Rua Domiciano Silva, 9-17

Cidade: Bauru Estado: SP CEP: 17014-030 Telefone: (14) 3223-2970

Endereço Institucional: Rua Silvio Marchione, 3-20

Cidade: Bauru Estado: SP CEP: 17012-900 Telefone: (14) 3235-8066

ANEXO 3 - Índice de qualidade de sono de Pittsburgh**Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh**

(Buysse et al 1989)

1. Durante o mês passado a que horas você foi deitar à noite, na maioria das vezes?

Horário de deitar: _____

2. Durante o mês passado, quanto tempo (em minutos) você demorou para pegar no sono, na maioria das vezes?

Quanto minutos demorou para pegar no sono: _____

3. Durante o mês passado, a que horas você levantou de manhã, na maioria das vezes?

Horário de acordar: _____

4. Durante o mês passado, quantas horas de sono por noite você dormiu? (pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama).

Horas de noite de sono: _____

Para cada uma das questões seguintes, escolha uma única resposta que você ache mais correta. Por favor responda a todas questões .

5. Durante o mês passado, quantas vezes você teve problema para dormir por:

a) Demorar mais de 30 minutos (meia hora) para pegar no sono:

- ☐ Nenhuma vez
☐ Menos de 1 vez por semana
☐ 1 ou 2 vezes por semana
☐ 3 vezes por semana

b) Acordar no meio da noite ou de manhã muito cedo:

- ☐ Nenhuma vez
☐ Menos de 1 vez por semana
☐ 1 ou 2 vezes por semana
☐ 3 vezes por semana

c) Levantar-se para ir ao banheiro:

- ☐ Nenhuma vez
☐ Menos de 1 vez por semana
☐ 1 ou 2 vezes por semana
☐ 3 vezes por semana

d) Ter dificuldade para respirar:

- ☐ Nenhuma vez
☐ Menos de 1 vez por semana
☐ 1 ou 2 vezes por semana
☐ 3 vezes por semana

e) Tossir ou roncar alto:

- ☐ Nenhuma vez
☐ Menos de 1 vez por semana
☐ 1 ou 2 vezes por semana
☐ 3 vezes por semana

f) Sentir muito frio:

- ☐ Nenhuma vez
☐ Menos de 1 vez por semana
☐ 1 ou 2 vezes por semana
☐ 3 vezes por semana

g) Sentir muito calor:

- ☐ Nenhuma vez
☐ Menos de 1 vez por semana
☐ 1 ou 2 vezes por semana
☐ 3 vezes por semana

h) Ter sonhos ruins ou pesadelos:

- ☐ Nenhuma vez
- ☐ Menos de 1 vez por semana
- ☐ 1 ou 2 vezes por semana
- ☐ 3 vezes por semana

i) Sentir dores:

- ☐ Nenhuma vez
- ☐ Menos de 1 vez por semana
- ☐ 1 ou 2 vezes por semana
- ☐ 3 vezes por semana

j) Outras razões: _____

Quantas vezes você teve problemas para dormir por esta razão, durante o mês passado?

- ☐ Nenhuma vez
- ☐ Menos de 1 vez por semana
- ☐ 1 ou 2 vezes por semana
- ☐ 3 vezes por semana

6. Durante o mês passado, como você classificaria a qualidade do seu sono?

- ☐ Muito boa
- ☐ Boa
- ☐ Ruim
- ☐ Muito ruim

7. Durante o mês passado, você tomou algum remédio para dormir, receitado pelo médico, ou indicado por outra pessoa ou mesmo por sua conta?

- ☐ Nenhuma vez
- ☐ Menos de 1 vez por semana
- ☐ 1 ou 2 vezes por semana
- ☐ 3 vezes por semana

8. Durante o mês passado você teve dificuldades de ficar acordado enquanto estava dirigindo, fazendo suas refeições ou participando de qualquer outra atividade social, quantas vezes isso aconteceu? Quais? _____

- ☐ Nenhuma vez
- ☐ Menos de 1 vez por semana
- ☐ 1 ou 2 vezes por semana
- ☐ 3 vezes por semana

9. Durante o mês passado, você sentiu indisposição ou falta de entusiasmo para realizar suas atividades diárias?

- ☐ Nenhuma indisposição nem falta de entusiasmo
- ☐ Indisposição e falta de entusiasmo pequenos
- ☐ Indisposição e falta de entusiasmo moderados
- ☐ Muita indisposição e falta de entusiasmo

10. Para você o sono é

- ☐ Um prazer
- ☐ Uma necessidade
- ☐ Outro. Qual? _____

Você cochila?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Caso sim, você cochila intencionalmente, ou seja, por que quer cochilar?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Para você cochilar é:

- ☐ Um prazer
- ☐ Uma necessidade
- ☐ Outro. Qual? _____

INSTRUÇÕES DE PONTUAÇÃO – Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh

Componente 1: Qualidade subjetiva do sono

Examine a questão 6 e atribua a pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Score
Muito boa	0
Boa	1
Ruim	2
Muito ruim	3

Pontuação do componente 1:

Componente 2: Latência do sono

1. Examine a questão 2 e atribua a pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Score
< ou = a 15 minutos	0
16 a 30 minutos	1
31 a 60 minutos	2
Maior que 60 minutos	3

2. Examine a questão 5a e atribua a pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Score
Nenhuma vez	0
Menos de 1 vez por semana	1
1 a 2 vezes por semana	2
3 vezes por semana ou mais	3

3. Some a pontuação da questão 2 e da questão 5a:

4. Atribua a pontuação da seguinte maneira:

Soma de 2 com 5a	Score
0	0
1 e 2	1
3 e 4	2
5 e 6	3

Pontuação do componente 2:

Componente 3: Duração do sono

Examine a questão 4 e atribua a pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Score
7 horas	0
6-7 horas	1
5-6 horas	2
Menor que 5 horas	3

Pontuação do componente 3:

Componente 4: Eficiência habitual do sono

1. Escreva o número de horas dormidas (questão 4): _____

2. Calcule o número de horas no leito:

Horário de levantar (questão 3): _____

– Hora de deitar (questão 1): _____

= Número de horas no leito: _____

3. Calcule a eficiência do sono:

$\text{nº de horas dormidas}(\text{_____}) \div \text{nº de horas no leito}(\text{_____})$

$\times 100 = \text{eficiência do sono}(\text{_____}\%)$

4. Atribua a pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Score
85%	0
75-84%	1
65-74%	2
<65%	3

Pontuação do componente 4:

Componente 5: Distúrbios do sono

Examine a questão 5b a 5j e atribua a pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Score
Nenhuma vez (mês passado)	0
Menos de 1 vez por semana	1
1 a 2 vezes por semana	2
3 vezes por semana ou mais	3

5b ___ 5c ___ d ___ 5e ___ 5f ___ 5g ___ 5h ___ 5i ___ 5j ___
Some a pontuação de 5b a 5j: _____

Atribua a pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Score
0	0
1 a 9	1
10 a 18	2
19 a 27	3

Pontuação do componente 5:

Componente 6: Uso de medicação para dormir

Examine a questão 7 e atribua a pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Score
Nenhuma vez	0
Menos de 1 vez por semana	1
1 a 2 vezes por semana	2
3 vezes por semana ou mais	3

Pontuação do componente 6:

Componente 7: Sonolência diurna e distúrbios durante o dia

1. Examine a questão 8 e atribua a pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Score
Nenhuma vez	0
Menos de 1 vez por semana	1
1 a 2 vezes por semana	2
3 vezes por semana ou mais	3

2. Examine a questão 9 e atribua a pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Score
Nenhuma	0
Pequena	1
Moderada	2
Muita	3

3. Some as questões 8 e 9: _____

4. Atribua a pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Score
0	0
1 e 2	1
3 e 4	2
5 e 6	3

Pontuação do componente 7:

PONTUAÇÃO GLOBAL:

ITENS: 10

DOMÍNIOS: 7

INTERVALO DE PONTUAÇÃO: 0 – 21

PONTUAÇÃO > 5: Qualidade ruim

ANEXO 4 - Escala de Sonolência de Epworth

<u>Escala de Sonolência de Epworth</u> (Johns 1991)				
Qual é a chance de você cochilar ou adormecer nas seguintes situações?				
Utilize a escala:	0 – Nenhuma chance 1 – Pequena chance 2 – Moderada chance 3 – Alta chance			
Sentado e lendo	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
Assistindo televisão	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
Sentado em um lugar público sem atividade (sala de espera, cinema, teatro, reunião)	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
Como passageiro de trem, carro ou ônibus, andando 1 hora sem parar	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
Deitado para descansar a tarde, quando as circunstâncias permitem	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
Sentado ou conversando com alguém	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
Sentado calmamente após o almoço (sem álcool)	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
Se estiver no carro, enquanto para por alguns minutos no trânsito intenso	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
Pontuação total (soma): _____				
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">INTERVALO DE PONTUAÇÃO: 0 – 24 PONTUAÇÃO > 10: Sonolência excessiva</div>				

ANEXO 5 - Questionário de Berlin

Questionário de Berlin (Netzer et al 1999)**1. Seu peso mudou nos últimos tempos?**

- ☐ Aumentou
☐ Diminuiu
☐ Não mudou

2. Você ronca?

- ☐ Sim
☐ Não
☐ Não sabe

3. Intensidade do ronco:

- ☐ Tão alto quanto a respiração
☐ Tão alto quanto falar
☐ Mais alto que a fala
☐ Muito alto, ouve-se no outro quarto?

4. Frequência do ronco:

- ☐ Quase todo dia
☐ 3-4 vezes por semana
☐ 1-2 vezes por semana
☐ 1-2 vezes por mês
☐ Nunca, quase nunca

5. O seu ronco incomoda as pessoas?

- ☐ Sim
☐ Não

6. Com que frequência suas paradas respiratórias foram percebidas?

- ☐ Quase todo dia
☐ 3-4 vezes por semana
☐ 1-2 vezes por semana
☐ 1-2 vezes por mês
☐ Nunca, quase nunca
☐ Não aplicável (paciente dorme sozinho)

7. Você se sente cansado ao acordar?

- ☐ Quase todo dia
☐ 3-4 vezes por semana
☐ 1-2 vezes por semana
☐ 1-2 vezes por mês
☐ Nunca, quase nunca

8. Você se sente cansado durante o dia?

- ☐ Quase todo dia
☐ 3-4 vezes por semana
☐ 1-2 vezes por semana
☐ 1-2 vezes por mês
☐ Nunca, quase nunca

9. Você alguma vez dormiu enquanto dirigia?

- ☐ Sim
☐ Não
☐ Não se aplica

10. Você tem pressão alta?

- ☐ Sim
☐ Não
☐ Não sabe

Marque com um X as questões com resposta SIM ou SINTOMAS PERSISTENTES (mais que 3-4 vezes por semana):

Domínio 1 – Ronco

Questões: ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

Domínio 2 – Sonolência diurna e/ou ao dirigir

Questões: ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

Domínio 3 – Hipertensão ou IMC>30kg/m²

Questões: ☐ 1 ☐ 10

BERLIN (X marcado em 2 ou mais domínios)

ALTO RISCO: ☐

BAIXO RISCO: ☐