

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE MEDICINA

JOSÉ MAURO DE OLIVEIRA SQUARISI

QUALIDADE DE VIDA E SONOLÊNCIA DIURNA EM PACIENTES COM APNEIA
OBSTRUTIVA DO SONO SUBMETIDOS AO AVANÇO MAXILOMANDIBULAR

UBERLÂNDIA

2020

JOSÉ MAURO DE OLIVEIRA SQUARISI

QUALIDADE DE VIDA E SONOLÊNCIA DIURNA EM PACIENTES COM APNEIA
OBSTRUTIVA DO SONO SUBMETIDOS AO AVANÇO MAXILOMANDIBULAR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde

Área de concentração: Ciências da Saúde

Orientador: Prof. Dr. Carlos Henrique Martins da Silva

UBERLÂNDIA

2020

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

S773 Squarisi, José Mauro de Oliveira, 1983-
2020 Qualidade de vida e sonolência diurna em pacientes com
apneia obstrutiva do sono submetidos ao avanço
maxilomandibular [recurso eletrônico] / José Mauro de Oliveira
Squarisi. - 2020.

Orientador: Carlos Henrique Martins da Silva.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,
Pós-graduação em Ciências da Saúde.

Modo de acesso: Internet.

Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2020.141>

Inclui bibliografia.

Inclui ilustrações.

1. Ciências médicas. I. Silva, Carlos Henrique Martins da, 1956-,
(Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação
em Ciências da Saúde. III. Título.

CDU: 61

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
 Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde
 Av. Pará, 1720, Bloco 2H, Sala 09 - Bairro Umarama, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
 Telefone: 34 3225-8628 - www.ppcs.famed.ufu.br - copme@ufu.br



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Ciências da Saúde				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Acadêmico Nº 001/PPCSA				
Data:	03.02.2020	Hora de início:	08:30h	Hora de encerramento:	09:45h
Matrícula do Discente:	11812CSD019				
Nome do Discente:	José Mauro de Oliveira Squarisi				
Título do Trabalho:	Qualidade de vida e sonolência diurna dos pacientes com síndrome de apneia e hipopneia obstrutiva do sono submetidos ao avanço maxilomandibular				
Área de concentração:	Ciências da Saúde				
Linha de pesquisa:	1: Epidemiologia da ocorrência de doenças e agravos à saúde				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	Qualidade de vida relacionada à saúde.				

Reuniu-se no anfiteatro do Bloco 2H, Campus Santa Mônica, da Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, assim composta: Professores Doutores: Tomas Gomes Patrocínio e Thúlio Marquez Cunha (UFU) e Carlos Henrique Martins da Silva (UFU) orientador do candidato. Iniciando os trabalhos a presidente da mesa, Dr. Carlos Henrique Martins da Silva, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato, agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa. A seguir o senhor (a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a): **Aprovado.**

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Henrique Martins da Silva, Professor(a) do Magistério Superior**, em 03/02/2020, às 09:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

Documento assinado eletronicamente por **Thúlio Marquez Cunha, Professor(a) do Magistério Superior**, em 03/02/2020, às 09:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º,



§ 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **tomas gomes patrocínio, Usuário Externo**, em 03/02/2020, às 09:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1842636** e o código CRC **DCB349EE**.

*Aos meus filhos e à minha esposa pelo apoio
incondicional à minha formação profissional.*

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor Carlos Henrique Martins da Silva, pela orientação e por todos os conselhos que serão levados durante a vida acadêmica.

À Professora Doutora Tânia Maria da Silva Mendonça, pelos ensinamentos fundamentais sobre qualidade de vida em saúde e estatística.

Aos Doutores Lucas Gomes Patrocínio e Marcell de Mello Naves pelo companheirismo em campo cirúrgico e no dia a dia dos ambulatórios.

A todos que participaram e contribuíram de alguma maneira para a realização deste trabalho, meu sincero agradecimento.

RESUMO

Introdução: O avanço maxilomandibular (AMM) é considerado o tratamento cirúrgico mais efetivo para a apneia obstrutiva do sono (AOS). No entanto, seu impacto na percepção de bem estar físico e psicossocial ainda é pouco estudado. **Objetivo:** Avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde e a sonolência diurna dos pacientes com diagnóstico de AOS moderada e grave submetidos ao AMM. **Método:** Entre fevereiro de 2018 a fevereiro de 2019, pacientes com AOS moderada e grave submetidos ao AMM há aproximadamente 1 ano e pacientes no período pré-operatório (grupo controle) foram convidados a responder, de forma autoaplicada, questionários para avaliação de qualidade de vida relacionada à saúde (*Medical Outcomes Study 36 - Item Short-Form Health Survey - SF-36* e *Functional Outcomes of Sleep Questionnaire - FOSQ*) e uma escala de sonolência diurna (Escala de Sonolência de Epworth - ESE). Dados sociodemográficos, clínicos e polissonográficos foram obtidos. **Resultados:** Vinte e dois pacientes submetidos ao AMM (idade média = 48,1 anos / DP = $\pm 7,77$ anos; índice de massa corporal (IMC) de $32,1 \pm 3,7$ Kg/m² e índice de apneia e hipopneia (IAH) pré-operatório de $60,1 \pm 25,5$ episódios/hora) e vinte e oito pacientes em período pré-operatório (idade média = 43,0 anos / DP = $\pm 10,26$ anos; IMC = $31,0 \pm 4,6$ Kg/m² e IAH pré-operatório = $60,0 \pm 24,0$ episódios/hora) participaram do estudo. Pacientes submetidos ao AMM apresentaram menor sonolência diurna: 5,0 (3,00 – 8,00) *versus* 16,0 (9,00 – 21,00), $p < 0,01$; melhores índices de qualidade de vida geral nos domínios *aspectos físicos*: 100,0 (50,00 – 100,00) *versus* 62,5 (0,00 – 100,00), $p < 0,05$; *vitalidade*: 65,0 (58,75 – 90,00) *versus* 55,0 (21,25 – 67,50), $p < 0,01$; *saúde mental*: 78,0 (67,00 – 88,00) *versus* 62,0 (45,00 – 75,00), $p < 0,01$; *aspectos sociais*: 88,0 (75,00 – 100,00) *versus* 69,0 (41,00 – 100,00), $p < 0,05$; e melhores índices de qualidade de vida relacionada ao sono nos domínios *produtividade geral*: 4,00 (3,63 – 4,00) *versus* 2,9 (2,03 – 3,75), $p < 0,01$; *função social*: 4,00 (4,00 – 4,00) *versus* 3,2 (2,00 – 4,00), $p < 0,01$; *nível de atividade*: 3,7 (3,56 – 3,88) *versus* 2,8 (1,64 – 3,53), $p < 0,01$; e *vigilância*: 3,9 (3,55 – 4,00) *versus* 2,7 (2,03 – 3,67), $p < 0,01$; quando comparados ao grupo controle. **Conclusão:** Nossos resultados sugerem que os pacientes com AOS moderada e grave submetidos ao AMM apresentam impacto positivo na qualidade de vida e sonolência diurna quando comparados com pacientes no período pré-operatório.

Palavras chave: Avanço Mandibular. Apneia Obstrutiva do Sono. Qualidade de Vida Relacionada à Saúde. Sonolência.

ABSTRACT

Introduction: The maxillomandibular advancement (MMA) is considered the most effective surgical treatment for obstructive sleep apnea (OSA). However, its impact on the perception of physical and psychosocial well-being has been little studied.

Purpose: To assess the quality of life related to health and excessive daytime sleepiness of patients diagnosed with moderate and severe OSA who underwent a MMA surgery. **Method:** Between February 2018 and February 2019, patients with moderate and severe OSA who had MMA surgery approximately one year before the study and patients in the preoperative period (control group) were invited to respond a self-applied questionnaire to assess their quality of life concerning health (Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey SF-36 and Functional Outcomes of Sleep Questionnaire – FOSQ) and a daytime sleepiness scale (Epworth Sleepiness Scale – ESE). We collected sociodemographic, clinical and polysomnographic data.

Results: Twenty-two patients who underwent MMA surgery (average age = 48.1 years / SD = ± 7.77 years; body mass index (BMI) of 32.1 ± 3.7 kg/m² and a preoperative apnea-hypopnea index (AHI) of 60.1 ± 25.5 episodes/hour) and twenty-eight patients in the preoperative period (average age = 43.0 years / SD = ± 10.26 years; BMI = 31.0 ± 4.6 kg/m² and preoperative AHI = 60.0 ± 24.0 episodes/hour) participated in the study. Patients who underwent MMA presented less daytime sleepiness: 5.0 (3.00 – 8.00) *versus* 16.0 (9.00 – 21.00), $p < 0.01$; better general quality of life in the domains *physical functioning*: 100.0 (50.00 – 100.00) *versus* 62.5 (0.00 – 100.00), $p < 0.05$; *vitality*: 65.0 (58.75 – 90.00) *versus* 55.0 (21.25 – 67.50), $p < 0.01$; *mental health*: 78.0 (67.00 – 88.00) *versus* 62.0 (45.00 – 75.,00), $p < 0.01$; and *social functioning*: 88.0 (75.00 – 100.00) *versus* 69.0 (41.00 – 100.00), $p < 0.05$; and better sleep-related quality of life in the domains *general productivity*: 4.00 (3.63 – 4.00) *versus* 2.9 (2.03 – 3.75), $p < 0.01$; *social outcomes*: 4.00 (4.00 – 4.00) *versus* 3.2 (2.00 – 4.00), $p < 0.01$; *activity level*: 3.7 (3.56 – 3.88) *versus* 2.8 (1.64 – 3.53), $p < 0.01$; and *vigilance*: 3.9 (3.55 – 4.00) *versus* 2.7 (2.03 – 3.67), $p < 0.01$ when compared to the control group.

Conclusion: Our results suggest that patients with moderate and severe OSA undergoing MMA have a positive impact on quality of life and daytime sleepiness when compared to patients in the preoperative period.

Keywords: Mandibular Advancement; Sleep Apnea, Obstructive; Health-Related Quality Of Life; Sleepiness.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMM	Avanço maxilomandibular
AOS	Apneia obstrutiva do sono
CPAP	Ventilação de vias aéreas com pressão positiva contínua
ESE	Escala de Sonolência de Epworth
FOSQ	<i>Functional Outcomes of Sleep Questionnaire</i>
IAH	Índice e apneia e hipopneia
IMC	Índice de Massa Corpórea
QVRS	Qualidade de vida relacionada à saúde
SF-36	<i>Medical Outcomes Study 36 Item Short-Form Health Survey</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
3 OBJETIVOS	18
ARTIGO 1. QUALIDADE DE VIDA E SONOLÊNCIA DIURNA EM PACIENTES COM SÍNDROME DE APNEIA E HIPOPNEIA OBSTRUTIVA DO SONO SUBMETIDOS AO AVANÇO MAXILOMANDIBULAR	19
REFERÊNCIAS	32
APÊNDICE A - Termo de consentimento livre e esclarecido	37
APÊNDICE B - Questionário clínico e sociodemográfico	38
ANEXO A - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa	39
ANEXO B - <i>Functional Outcomes of Sleep Questionnaire</i>	40
ANEXO C - <i>Medical Outcomes Study 36 - Item Short-Form Health Survey</i>	45
ANEXO D - Escala de sonolência de Epworth	49

1 INTRODUÇÃO

A apneia obstrutiva do sono (AOS) é um problema crescente de saúde pública (ANDREWS et al., 2012). Ocorre quando existe um colapso completo ou parcial das vias aéreas superiores resultando em hipóxia intermitente crônica, ativação simpática e fragmentação do sono (BOYD et al., 2015). São fatores de risco associados à ocorrência de AOS: obesidade, sexo masculino, idade avançada, vias aéreas reduzidas anatomicamente, anomalias craniofaciais, menopausa, congestão nasal, uso de álcool e tabagismo (EPSTEIN et al., 2009; TANNA et al., 2016). As consequências são extensas, incluindo: sonolência diurna excessiva, comprometimento neurocognitivo, acidentes com veículos automotores, lesões ocupacionais, baixa performance no trabalho e redução de qualidade de vida (GARG et al., 2016).

O exame padrão-ouro para o diagnóstico da AOS é a polissonografia, através deste exame é determinado o índice de apneia e hipopneia (IAH) que confirma o diagnóstico e realiza a classificação de gravidade dos pacientes (GARG et al., 2016).

O tratamento de escolha estabelecido por diretrizes internacionais é a ventilação de vias aéreas com pressão positiva contínua (CPAP), porém a intolerância ou não-aderência são as principais barreiras para o tratamento adequado (EPSTEIN; et al., 2009). O avanço maxilomandibular (AMM) tem se tornado o tratamento alternativo ao CPAP, especialmente para pacientes jovens com AOS moderada e grave sem patologias associadas. A taxa de sucesso do AMM é superior a 80% quando o critério utilizado para esta definição é a redução maior que 50% do IAH e um número inferior a 20 eventos por hora (HOLTY; GUILLEMINAULT, 2010; VIGNERON et al., 2017).

Qualidade de vida, em medicina, representa o efeito funcional de uma doença e seu tratamento sobre um paciente, conforme a percepção do próprio paciente. É um importante aspecto no cuidado ao paciente e sua avaliação é considerada um dos fatores de maior importância no resultado a determinado tratamento, podendo inclusive ser considerada como o objetivo final da medicina, assistência médica e trabalhos em saúde pública (LEE et al., 2016; LYE et al., 2008; MOYER et al., 2001; SCHIPPER, 1983; TENGLAND, 2006).

Como o AMM vem ganhando espaço no tratamento da AOS é natural o interesse pela avaliação de qualidade de vida dos pacientes, porém os estudos são ainda escassos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A apneia obstrutiva do sono é o mais frequente distúrbio respiratório associado ao sono e caracteriza-se pela obstrução parcial ou total das vias aéreas superiores durante o sono (ANDRECHUK et al., 2019; HOCHBAN et al., 1997; JORGE et al., 2019; MARESKY et al., 2019).

O quadro clínico da AOS foi descrito pela primeira vez em 1918, por William Osler, utilizando-se do termo de síndrome de Pickwick, em referência a um personagem do romance *The Pickwick Papers* de Charles Dickens. Apesar de vários casos de pessoas obesas com sonolência diurna terem sido descritas durante a segunda metade do século XIX, a descrição da síndrome somente foi realizada em 1956 por Bickmann e colaboradores (JOHN et al., 2018).

Estudos epidemiológicos mostram uma prevalência de 2% a 4% da população adulta, podendo inclusive evidenciar prevalências tão elevadas quanto 33,9% dos homens e 17,4% das mulheres com idade entre 30 e 70 anos (ANDREWS et al., 2012; BOYD et al., 2015, 2019; EPSTEIN et al., 2009; HALLE et al., 2017; HOLTY; GUILLEMINAULT, 2010; LUZ et al., 2016; MOYER et al., 2001).

A suspeita do diagnóstico de AOS é baseada nos sinais e sintomas durante a avaliação direcionada ao sono obtida através da história clínica e exame físico, devendo-se buscar pela ocorrência de sonolência diurna, ronco excessivo e episódios de apneia durante o sono relatados pelo companheiro, sendo então indicado realizar o estudo do sono através da polissonografia (EPSTEIN et al., 2009).

A polissonografia é considerada o exame padrão-ouro para o diagnóstico, sendo realizados os registros dos seguintes parâmetros: eletroencefalograma, eletrooculograma, eletromiografia do mento, fluxo aéreo, saturação do oxigênio, movimentos respiratórios e eletrocardiograma ou frequência cardíaca (EPSTEIN et al., 2009). A classificação de gravidade baseia-se no número de episódios de apneia e hipopneia por hora, seguindo os seguintes critérios: normal (<5 episódios/hora), leve (5 a 14 episódios/hora), moderada (15 a 30 episódios/hora) e grave (acima de 30 episódios/hora) (GARG et al., 2016; TANNA et al., 2016).

Na polissonografia, apneia é definida como uma redução no fluxo aéreo maior ou igual a 90% por um tempo maior ou igual a 10 segundos e hipopneia como uma redução no fluxo aéreo de pelo menos 30% por um tempo maior ou igual a 10

segundos associado à queda na saturação de oxigênio de pelo menos 3% ou despertar do sono (ANDREWS et al., 2012; GARG et al., 2016; TANNA et al., 2016).

Estudos prospectivos e de longo acompanhamento evidenciaram risco aumentado de eventos cardiovasculares (incluindo infarto agudo do miocárdio e acidente vascular encefálico) fatais e não-fatais em pacientes com AOS de classificação grave não tratados (LEVY et al., 2011; YOUNG et al., 2008). Marin e colaboradores em 2005 mostraram que pacientes com doença de classificação grave não tratados apresentaram uma maior incidência de eventos cardiovasculares fatais (1,06 por 100 pessoas-ano) e não fatais (2,13 por 100 pessoas-ano) quando comparados com pacientes tratados com CPAP (0,35 e 0,64 por 100 pessoas-ano) e com pacientes saudáveis (0,3 e 0,45 por 100 pessoas-ano) (MARIN et al., 2005).

Também foi demonstrado que os distúrbios respiratórios do sono constituem um preditor independente de mortalidade, mesmo realizando ajustes para idade, obesidade e outras condições médicas crônicas (HALLE et al., 2017; MARIN et al., 2005; PUNJABI et al., 2009).

A sonolência diurna é frequentemente avaliada nos estudos em pacientes com AOS (através da Escala de sonolência de Epworth - ESE). Uma metanálise realizada por Lee *et al.*, em 2016, evidenciaram um escore médio de 9,6 em pacientes com AOS, com 40,2% dos pacientes apresentando sonolência diurna patológica (ESE \geq 11) (LEE et al., 2016).

Os estudos com pacientes com AOS evidenciam redução da qualidade de vida, especialmente nos domínios sociais, emocionais e físicos (GALL; ISAAC; KRYGER, 1993; PICHEL et al., 2004).

O tratamento padrão recomendado para a AOS é o CPAP, apresentando redução no IAH, melhora da sonolência diurna, vigilância, produtividade e redução na incidência de eventos cardiovasculares (HALLE et al., 2017; VIGNERON et al., 2017; YU et al., 2017).

A principal limitação da utilização do CPAP é a não-aderência e irregularidade em seu uso (BOYD et al., 2019). Um estudo realizado por Baratta et al., em 2018, com pacientes com graus moderado e grave de AOS, com seguimento médio de 75 meses, evidenciou que somente 41,4% dos pacientes são considerados aderentes quando o critério utilizado é o de uso de pelo menos 4 horas por noite e 5 noites por semana (BARATTA et al., 2018).

Outras opções de tratamentos não-cirúrgicos incluem medidas de modificação de estilo de vida (evitar o uso de cafeína e álcool, perda de peso) e utilização de dispositivos intraorais de avanço mandibular. Porém os dispositivos intraorais não são capazes de redução do IAH na mesma intensidade que o CPAP e apresentam efeitos colaterais como dor na região oral e alterações na oclusão dentária ao longo do tempo (GARG et al., 2016).

Existem várias opções cirúrgicas para o tratamento da AOS e, de acordo com a Academia Americana de Medicina do Sono, os procedimentos recomendados por apresentarem dados adequados de eficácia e segurança são: traqueostomia, uvulopalatoplastia assistida por laser, implantes no palato mole, uvulopalatofaringoplastia, ablação por radiofrequência, avanço maxilomandibular ou a combinação delas (GARG et al., 2016).

A traqueostomia consiste em uma intervenção efetiva para o tratamento da AOS por isolar a via aérea superior da função ventilatória, porém deve ser utilizada somente em cenários clínicos urgentes ou quando outras opções não estão disponíveis, falharam ou foram recusadas devido às consequências trazidas pelo procedimento (GARG et al., 2016).

A uvulopalatoplastia assistida por laser consiste na ablação da úvula e de parte do palato mole com a utilização de laser, apresenta redução média no IAH de 18%, não sendo rotineiramente recomendada no tratamento da AOS moderada e grave (GARG et al., 2016).

Os implantes no palato mole, introduzidos para enrijecer os tecidos do palato, apresentam redução média no IAH de 26%, são indicados em pacientes com quadros leves, que não toleram o CPAP e quando os dispositivos intraorais foram inefetivos ou indesejados (GARG et al., 2016).

A uvulopalatofaringoplastia, consiste na redução da úvula, palato mole e pilares amigdalianos visando aumentar o espaço aéreo retropalatal, apresenta redução média do IAH de 33%, mas tem indicação limitada, por não normalizar o IAH em pacientes com quadros moderados e graves, necessitando de complementação com CPAP ou dispositivos intraorais (GARG et al., 2016).

A ablação com radiofrequência realiza o enrijecimento das regiões do palato e língua, apresenta redução média do IAH de 34% e pode ser considerada uma opção para pacientes de classificações leve e moderada que não aderem ao CPAP e que não desejam dispositivos intraorais (GARG et al., 2016).

O avanço maxilomandibular consiste no avanço simultâneo da maxila (através da técnica de osteotomia do tipo Le Fort I) e da mandíbula (mais comumente através da osteotomia sagital bilateral dos ramos), visando aumentar o espaço aéreo retropalatal e retrolingual. Apresenta redução média do IAH de 87%, sendo indicado para pacientes de classificação grave que não toleram o CPAP e para pacientes com classificação moderada que não desejam utilizar os dispositivos intraorais ou que não foram efetivos (GARG et al., 2016; VIGNERON et al., 2017; WU et al., 2019; ZAGHI et al., 2016).

Pacientes com AOS apresentam redução do diâmetro das vias aéreas superiores e os sítios de obstrução ocorrem em múltiplas regiões das vias aéreas, incluindo as regiões velofaríngea e hipofaríngea, durante os diferentes estágios do sono, o que explica a baixa eficácia dos tratamentos cirúrgicos de tecidos moles das vias aéreas (por exemplo a uvulopalatofaringoplastia). O AMM aumenta o espaço faríngeo pela expansão do arcabouço esquelético em que estão inseridas as estruturas de tecido mole faríngeas e da língua, resultando na redução da colapsibilidade faríngea durante a pressão negativa inspiratória (HOLTY; GUILLEMINAULT, 2010; LI, 2011).

O AMM é atualmente o tratamento cirúrgico craniofacial mais efetivo para o tratamento da AOS em adultos. Estudos cefalométricos e com tomografia em 3D mostram que as dimensões são aumentadas tanto no sentido anteroposterior quanto no sentido lateral (BOYD et al., 2015; HOLTY; GUILLEMINAULT, 2010; LI, 2011).

Estudos evidenciaram a redução significativa no IAH após o AMM. Uma metanálise realizada por Holty em 2010 evidenciou redução média de 63,9 episódios/hora para 9,5 episódios/hora e outra metanálise realizada por Zaghi redução de 57,2 episódios/hora para 9,5 episódios/hora (HOLTY; GUILLEMINAULT, 2010; ZAGHI et al., 2016).

A incidência de complicações associadas ao AMM relatada na literatura mostra uma taxa de complicações maiores de aproximadamente 1% (incluindo anemia aguda necessitando de transfusão sanguínea, arritmias cardíacas, fraturas mandibulares e parada cardíaca). Não existem relatos de mortalidade associada ao procedimento e as principais complicações menores relatadas são: perda sensorial no território do nervo alveolar inferior (que geralmente se resolve em até 12 meses), alteração da oclusão, hemorragias menores, infecção local tratada com sucesso com

antibioticoterapia e uma pior aparência facial relatada pela minoria dos pacientes (BOYD et al., 2015; HOLTY; GUILLEMINAULT, 2010; ZAGHI et al., 2016).

O conceito de qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) recebeu diversas definições ao longo do tempo e é caracterizado pelo efeito funcional, medido através da avaliação de domínios gerais e específicos, de uma doença ou do tratamento de determinada condição, conforme a percepção do próprio paciente (MOYER et al., 2001).

A avaliação de qualidade de vida em saúde ganhou importância pois pode ser utilizada tanto com a finalidade de melhorar o cuidado ao paciente quanto com o objetivo de prestar assistência à saúde com melhor qualidade. As decisões clínicas podem ser tomadas com base na experiência clínica com os pacientes ou em discussão com os pacientes sobre os efeitos da doença em suas vidas (ABMA et al., 2019; BERGNER, 1989).

A QVRS pode ser avaliada através de instrumentos genéricos ou específicos de acordo com o objetivo a ser avaliado. Quando o interesse é de avaliar o bem estar geral, o pesquisador deve escolher um instrumento genérico, que pode ser utilizado para diferentes tipos de populações ou doenças, são multidimensionais e possuem ampla aplicabilidade. Já quando a intenção for a de avaliar especificamente determinado domínio de interesse, deve ser feita a escolha por um instrumento específico (MOYER et al., 2001).

Uma grande variedade de instrumentos tem sido utilizada para avaliação de QVRS em pacientes com AOS. O instrumento mais comumente utilizado para avaliação de qualidade de vida geral é o *Medical Outcomes Study 36 - Item Short-Form Health Survey (SF-36)*. Mais recentemente, dois questionários de avaliação de qualidade de vida relacionada ao sono foram desenvolvidos, o *Functional Outcomes of Sleep Questionnaire (FOSQ)* e o *Calgary Sleep Apnea Quality of Life Index (SAQLI)* (FLEMONS; REIMER, 1998; SILVA et al., 2016; WEAVER et al., 1997). Um estudo evidenciou que as correlações entre as avaliações destes questionários foram baixas e mostrou a necessidade de avaliação através de instrumentos gerais e específicos para acessar diferentes aspectos (SILVA et al., 2016).

A avaliação de QVRS em pacientes com AOS utilizando CPAP foi motivo de muito interesse nos últimos anos. Uma metanálise realizada por Jing *et al* em 2008 comparando pacientes em uso de CPAP com controles evidenciou que o tratamento com CPAP não melhora a qualidade de vida geral, porém melhora os domínios físicos

e de vitalidade (JING et al., 2008). Outra metanálise realizada por Kuhn et al., em 2017, evidenciaram melhores índices do SF-36 nos domínios mental e físico nos pacientes utilizando CPAP quando comparados com controles e nos pacientes utilizando dispositivos mandibulares quando comparados com os controles, porém não houve diferença comparando-se os grupos de CPAP e dispositivos mandibulares (KUHN et al., 2017).

No entanto, avaliação de qualidade de vida nos pacientes com AOS submetidos ao avanço maxilomandibular ainda permanece pouco estudada. Um estudo avaliou a qualidade de vida geral destes pacientes, utilizando o instrumento SF-36, no período de 6 meses de pós operatório, evidenciando melhora em todos os domínios, não existindo estudos de avaliação de longo prazo (BOYD; CHIGURUPATI; CILLO; ESKES *et al.*, 2019). Três estudos avaliaram a qualidade de vida específica relacionada ao sono utilizando-se do instrumento FOSQ. Esses estudos sugerem um impacto positivo do AMM na qualidade de vida dos pacientes (BOYD et al., 2015, 2019; LYE et al., 2008).

3 OBJETIVOS

Este estudo teve como objetivo a avaliação de qualidade de vida relacionada à saúde e a sonolência diurna dos pacientes com diagnóstico de AOS de classificação moderada a grave submetidos a cirurgia de avanço maxilomandibular e comparar com um grupo de pacientes com os mesmos critérios diagnósticos em período pré-operatório.

**ARTIGO 1. QUALIDADE DE VIDA E SONOLÊNCIA DIURNA EM PACIENTES
COM SÍNDROME DE APNEIA E HIPOPNEIA OBSTRUTIVA DO SONO
SUBMETIDOS AO AVANÇO MAXILOMANDIBULAR**

Qualidade de vida e sonolência diurna em pacientes com apneia obstrutiva do sono submetidos ao avanço maxilomandibular

José Mauro de Oliveira Squarisi^{a,b,*} MD, Marcell de Mello Naves^a MD MSc., Lucas Gomes Patrocínio^a MD PhD, Tania Maria da Silva Mendonça^b PhD, Thúlio Marquez Cunha^b MD PhD, Tomas Gomes Patrocínio^a MD PhD, Carlos Henrique Martins da Silva^b MD PhD

^a Departamento de Cirurgia Crânio-Maxilo-Facial, Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil

^b Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil

*E-mail: josemauro@ufu.br, Tel.: +55 (34) 3236-8925 / (34) 99678-0913

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) e a sonolência diurna dos pacientes com apneia obstrutiva do sono (AOS) moderada e grave submetidos ao avanço maxilomandibular (AMM). Pacientes submetidos ao AMM há aproximadamente 1 ano e pacientes no período pré-operatório foram convidados a responder, de forma autoaplicada, questionários para avaliação de QVRS (*Medical Outcomes Study 36 - Item Short-Form Health Survey - SF-36* e *Functional Outcomes of Sleep Questionnaire - FOSQ*) e uma escala de sonolência diurna (Escala de Sonolência de Epworth - ESE). Vinte e dois pacientes submetidos ao AMM e vinte e oito pacientes em período pré-operatório participaram do estudo. Pacientes submetidos ao AMM apresentaram menor sonolência diurna: 5,0 (3,00 – 8,00) *versus* 16,0 (9,00 – 21,00), $p < 0,01$; melhores índices de qualidade de vida geral nos domínios *aspectos físicos*: 100,0 (50,00 – 100,00) *versus* 62,5 (0,00 – 100,00), $p < 0,05$; *vitalidade*: 65,0 (58,75 – 90,00) *versus* 55,0 (21,25 – 67,50), $p < 0,01$; *saúde mental*: 78,0 (67,00 – 88,00) *versus* 62,0 (45,00 – 75,00), $p < 0,01$; *aspectos sociais*: 88,0 (75,00 – 100,00) *versus* 69,0 (41,00 – 100,00), $p < 0,05$; e melhores índices de qualidade de vida relacionada ao sono nos domínios *produtividade geral*: 4,00 (3,63 – 4,00) *versus* 2,9 (2,03 – 3,75), $p < 0,01$; *função social*: 4,00 (4,00 – 4,00) *versus* 3,2 (2,00 – 4,00), $p < 0,01$; *nível de atividade*: 3,7 (3,56 – 3,88) *versus* 2,8 (1,64 – 3,53), $p < 0,01$; e *vigilância*: 3,9 (3,55 – 4,00) *versus* 2,7 (2,03 – 3,67), $p < 0,01$; quando comparados ao grupo controle. Nossos resultados sugerem que os pacientes com AOS moderada e grave submetidos ao AMM apresentam impacto positivo na qualidade de vida e sonolência diurna quando comparados com pacientes no período pré-operatório.

Palavras chave: Avanço Mandibular; Apneia Obstrutiva do Sono; Qualidade de Vida Relacionada à Saúde; Sonolência

ABSTRACT

The aim of this study was to assess the quality of life related to health (HRQOL) and excessive daytime sleepiness of patients with moderate and severe obstructive sleep apnea (OSA) who underwent a maxillomandibular advancement (MMA) surgery. Patients who had MMA surgery approximately one year before the study and patients in the preoperative period were invited to respond a self-applied questionnaire to assess their HRQOL (Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey SF-36 and Functional Outcomes of Sleep Questionnaire – FOSQ) and a daytime sleepiness scale (Epworth Sleepiness Scale – ESE). Twenty-two patients who underwent MMA surgery and twenty-eight patients in the preoperative period participated in the study. Patients who underwent MMA presented less daytime sleepiness: 5.0 (3.00 – 8.00) *versus* 16.0 (9.00 – 21.00), $p < 0.01$; better general quality of life in the domains *physical functioning*: 100.0 (50.00 – 100.00) *versus* 62.5 (0.00 – 100.00), $p < 0.05$; *vitality*: 65.0 (58.75 – 90.00) *versus* 55.0 (21.25 – 67.50), $p < 0.01$; *mental health*: 78.0 (67.00 – 88.00) *versus* 62.0 (45.00 – 75.00), $p < 0.01$; and *social functioning*: 88.0 (75.00 – 100.00) *versus* 69.0 (41.00 – 100.00), $p < 0.05$; and better sleep-related quality of life in the domains *general productivity*: 4.00 (3.63 – 4.00) *versus* 2.9 (2.03 – 3.75), $p < 0.01$; *social outcomes*: 4.00 (4.00 – 4.00) *versus* 3.2 (2.00 – 4.00), $p < 0.01$; *activity level*: 3.7 (3.56 – 3.88) *versus* 2.8 (1.64 – 3.53), $p < 0.01$; and *vigilance*: 3.9 (3.55 – 4.00) *versus* 2.7 (2.03 – 3.67), $p < 0.01$ when compared to the control group. Our results suggest that patients with moderate and severe OSA undergoing MMA have a positive impact on quality of life and daytime sleepiness when compared to patients in the preoperative period.

Keywords: Mandibular Advancement; Sleep Apnea, Obstructive; Health-Related Quality Of Life; Sleepiness.

1. Introdução

A apneia obstrutiva do sono (AOS) é um distúrbio comum que afeta pelo menos 2% a 4% da população adulta e caracteriza-se pelo colapso repetitivo das vias aéreas superiores durante o sono [1]. É classificada de acordo com o índice de apneia e hipopneia (IAH) em leve (5 a 14 episódios/hora), moderada (15 a 30 episódios/hora) e grave (acima de 30 episódios/hora) [2, 3]. A AOS aumenta o risco de morbidade e mortalidade cardiovascular e associa-se a hipertensão, arritmias, acidente vascular cerebral, doença coronariana e disfunção metabólica, bem como a redução da qualidade de vida, sonolência diurna excessiva e alterações neurocognitivas que prejudicam as atividades diárias dos pacientes [4-8].

O tratamento inicial preconizado por diretrizes internacionais consiste na mudança de hábitos de vida e na ventilação de vias aéreas com pressão positiva contínua (CPAP) [1]. No entanto, 29% a 83% dos pacientes não conseguem usar o CPAP por pelo menos quatro horas por noite [6]. Nos pacientes com AOS moderada ou grave com intolerância e inabilidade na adesão ao CPAP, o tratamento cirúrgico é indicado como traqueostomia, uvulopalatofaringoplastia, implantes no palato mole, ablação com radiofrequência e o avanço maxilomandibular [1].

O avanço maxilomandibular (AMM) é, atualmente, o procedimento cirúrgico craniofacial mais efetivo para o tratamento da AOS em adultos. Diversos estudos evidenciam sua efetividade e segurança, bem como redução da sonolência diurna e do IAH a curto e longo prazo [2, 6, 9-14]. Entretanto, poucos estudos tratam do impacto na qualidade de vida relacionada à saúde nos pacientes com AOS submetidos ao AMM [6, 13-16].

A avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde por meio de medidas de desfechos relatadas pelos pacientes (as chamadas *patient-reported outcome measures* - PROMs) ganhou relevância recentemente, pois auxilia as estratégias de cuidado na medida em que considera a percepção de bem estar físico e psicossocial das pessoas que experimentam os problemas em suas vidas diárias oriundos das intervenções em saúde [15, 17].

O objetivo deste estudo foi avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde e a sonolência diurna em pacientes com AOS submetidos ao AMM.

2. Pacientes e métodos

2.1. Desenho do Estudo e Participantes

Entre fevereiro de 2018 a fevereiro de 2019, pacientes com diagnóstico de AOS de graus moderado a grave ($IAH \geq 15$ /hora), submetidos a avanço maxilomandibular há aproximadamente 1 ano no serviço de Cirurgia Crânio-Maxilo-Facial do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, um hospital universitário de assistência terciária, foram convidados a participar de um estudo transversal. Para o grupo controle, foram recrutados pacientes com os mesmos critérios diagnósticos com indicação de avanço maxilomandibular e que se encontravam no período pré-operatório. Pacientes com idade inferior a 18 anos ou com deformidades craniofaciais foram excluídos.

Foi realizada a coleta de dados clínicos, demográficos, polissonográficos e foram avaliadas a qualidade de vida relacionada à saúde, geral e específica, e sonolência diurna.

2.2. Instrumentos

Para a avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde, os participantes responderam, de forma auto aplicada, o *Medical Outcomes Study 36 - Item Short-Form Health Survey* (SF-36) e o *Functional Outcomes of Sleep Questionnaire* (FOSQ) e para avaliação de sonolência diurna, a Escala de Sonolência de *Epworth* (ESE).

2.2.1. SF-36

O SF-36 é um instrumento para avaliação de qualidade de vida geral relacionada à saúde, consiste em 36 itens de avaliação, agrupados em 11 questões. Os escores são agrupados em 8 domínios: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. Em cada domínio o escore varia de 0 a 100, com os escores elevados evidenciando um melhor estado de saúde [18, 19].

2.2.2. FOSQ

O FOSQ é um instrumento de avaliação de qualidade de vida específica relacionada ao sono, foi desenhado para avaliar o impacto da sonolência diurna em múltiplas atividades da vida diária e o quanto essas habilidades são melhoradas pelo tratamento efetivo. É composto de 30 itens que avaliam o grau de dificuldade em executar as atividades diárias devido à sonolência. Os itens são categorizados em 5 domínios: nível de atividade, produtividade geral, relações interpessoais e sexuais, vigilância e função social. Os pacientes são questionados quanto ao grau de dificuldade de realizar as atividades em uma escala Likert de 4 pontos. Um escore total ≥ 18 mostra um status funcional normal [18, 19].

2.2.3. ESE

A ESE é um instrumento de oito itens para a avaliação da severidade da sonolência diurna em situações cotidianas, que é largamente utilizada em estudos de AOS por ser considerada simples, de fácil compreensão e de rápido preenchimento. Os escores variam de 0 a 24 e um escore acima de 10 indica sonolência diurna patológica [19, 20].

2.3. Aspectos éticos

Esse estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa sob o número 2.634.263 em 03/05/2018 e todos os participantes assinaram o termo de consentimento esclarecido.

2.4. Análise estatística

Os dados sociodemográficos e clínicos foram analisados através de estatística descritiva. Os dados foram reportados com a mediana e intervalo interquartil para as variáveis contínuas e com a frequência e porcentagem para os dados categóricos. Para a comparação entre os grupos foi realizado o teste U de Mann-Whitney. Os dados foram analisados com o *SPSS Statistics (IBM Corp. Released 2014. IBM SPSS*

Statistics para Windows, versão 24.0, NY, EUA). O nível de significância considerado foi de $p < 0,05$.

3. Resultados

Vinte e dois pacientes preencheram os critérios e foram incluídos no grupo de pacientes submetidos à cirurgia de AMM, a maioria dos participantes eram do sexo masculino ($n=19$; 86,4%) e casados ($n=15$; 68,2%).

No mesmo período, vinte e oito pacientes participaram do grupo pré-operatório, também houve predominância do sexo masculino ($n= 20$; 71,4%) e a maioria eram casados ($n=17$; 60,7%).

Quanto aos dados sociodemográficos e polissonográfico, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos (Tabela 1).

A sonolência diurna foi menor no grupo dos pacientes submetidos ao AMM [5,0 (3,00 – 8,00)] quando comparada ao grupo controle [16,0 (9,00 – 21,00)] (Tabela 2). Sonolência diurna patológica (ESE > 10) foi evidenciada em 18% dos pacientes submetido ao AMM ($n= 4$) e 71% dos pacientes em período pré-operatório ($n=20$).

Na avaliação de qualidade de vida geral, os escores do grupo de pacientes submetidos ao AMM foram maiores que os do grupo pré-operatório, e foi obtida diferença estatisticamente significativa nos domínios: aspectos físicos [100,0 (50,00 – 100,00) *versus* 62,5 (0,00 – 100,00), $p<0,05$], vitalidade [65,0 (58,75 – 90,00) *versus* 55,0 (21,25 – 67,50), $p<0,01$], saúde mental [78,0 (67,00 – 88,00) *versus* 62,0 (45,00 – 75,00), $p<0,01$] e aspectos sociais [88,0 (75,00 – 100,00) *versus* 69,0 (41,00 – 100,00), $p<0,05$] (Tabela 2).

Na avaliação de qualidade de vida relacionada ao sono, com exceção do domínio relações interpessoais e sexuais, todos os demais domínios apresentaram diferença significativa [produtividade geral 4,00 (3,63 – 4,00) *versus* 2,9 (2,03 – 3,75), $p<0,01$; função social 4,00 (4,00 – 4,00) *versus* 3,2 (2,00 – 4,00), $p<0,01$; nível de atividade 3,7 (3,56 – 3,88) *versus* 2,8 (1,64 – 3,53), $p<0,01$; e vigília 3,9 (3,55 – 4,00) *versus* 2,7 (2,03 – 3,67), $p<0,01$] (Tabela 2).

O escore total do FOSQ obtido foi de 19,0 (17,65 – 19,67) no grupo do AMM e de 15,6 (9,49 – 18,19) no grupo controle ($p<0,01$).

Status funcional relacionado ao sono normal (FOSQ \geq 18) foi verificado em 64% dos pacientes submetidos ao AMM (n= 14) e em somente 12% dos pacientes do grupo controle (n= 6).

4. Discussão

O presente trabalho mostra um impacto positivo na percepção de bem estar e sonolência diurna nos pacientes com AOS submetido a cirurgia de AMM após o período de 1 ano.

A diferença significativa da sonolência diurna dos pacientes submetidos ao AMM em relação aos pré-operatórios verificada no nosso estudo é concordante com outros estudos, Boyd et al. em 2019 e uma revisão sistemática realizada por Holty and Guillemainault em 2010 também evidenciaram menores escores da ESE após o AMM. Sonolência diurna patológica foi verificada em 18% dos nossos pacientes submetidos ao AMM após 1 ano, enquanto Boyd verificou em 6,6% dos pacientes após 6 meses [6, 12].

Somente um estudo avaliou a qualidade de vida geral dos pacientes submetidos ao AMM, de forma prospectiva, através do questionário SF-36, apresentando melhora em todos os domínios após 6 meses da cirurgia [6]. Obtivemos significância estatística nos seguintes domínios: aspectos físicos, vitalidade, saúde mental e aspectos sociais, em pacientes com 1 ano de pós-operatório. Nossos resultados indicam que há um impacto positivo multidimensional (físico, psíquico e social) na percepção de bem estar dos pacientes submetidos ao AMM. Estudos futuros poderão demonstrar se entre o período de 6 meses e 1 ano de pós-operatório existe redução de qualidade de vida em alguns aspectos.

Na avaliação de qualidade de vida associada ao sono, dois estudos prévios evidenciaram melhora em todos os domínios, resultado semelhante ao do nosso estudo que, com exceção do domínio relações íntimas e interpessoais, obteve diferença e significância estatística em todos os demais, incluindo a escore total do FOSQ [6, 13, 15].

Nossos resultados também sugerem um impacto positivo na qualidade de vida geral e relacionada ao sono do AMM no tratamento da AOS.

As possíveis limitações do nosso trabalho incluem um número reduzido de pacientes por se tratar de um trabalho em um único centro e o fato de avaliarmos

pacientes diferentes (comparação entre pacientes pós-operatórios com um grupo de pacientes em período pré-operatório). O acompanhamento dos pacientes pré-operatórios possibilitará uma avaliação prospectiva com redução dos vieses.

5. Conclusão

Melhor qualidade de vida e menor sonolência diurna foi observada nos pacientes submetidos ao AMM em relação ao grupo pré-operatório.

Referências

1. Epstein LJ, Kristo D, Strollo PJ, Jr., Friedman N, Malhotra A, Patil SP, et al. Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. *Journal of clinical sleep medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine*. 2009;5(3):263-76. PubMed PMID: 19960649.
2. Garg RK, Afifi AM, Sanchez R, King TW. Obstructive Sleep Apnea in Adults: The Role of Upper Airway and Facial Skeletal Surgery. *Plast Reconstr Surg*. 2016;138(4):889-98. Epub 2016/09/28. doi: 10.1097/PRS.0000000000002481. PubMed PMID: 27673521.
3. Tanna N, Smith BD, Zapanta PE, Karanetz I, Andrews BT, Urata MM, et al. Surgical Management of Obstructive Sleep Apnea. *Plast Reconstr Surg*. 2016;137(4):1263-72. Epub 2016/03/29. doi: 10.1097/PRS.0000000000002017. PubMed PMID: 27018680.
4. Marin JM, Carrizo SJ, Vicente E, Agusti AG. Long-term cardiovascular outcomes in men with obstructive sleep apnoea-hypopnoea with or without treatment with continuous positive airway pressure: an observational study. *Lancet*. 2005;365(9464):1046-53. Epub 2005/03/23. doi: 10.1016/s0140-6736(05)71141-7. PubMed PMID: 15781100.
5. Halle TR, Oh MS, Collop NA, Quyyumi AA, Bliwise DL, Dedhia RC. Surgical Treatment of OSA on Cardiovascular Outcomes: A Systematic Review. *Chest*. 2017;152(6):1214-29. Epub 2017/09/20. doi: 10.1016/j.chest.2017.09.004. PubMed PMID: 28923761.
6. Boyd SB, Chigurupati R, Cillo JE, Jr., Eskes G, Goodday R, Meisami T, et al. Maxillomandibular Advancement Improves Multiple Health-Related and Functional Outcomes in Patients With Obstructive Sleep Apnea: A Multicenter Study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2019;77(2):352-70. Epub 2018/08/07. doi: 10.1016/j.joms.2018.06.173. PubMed PMID: 30081009.
7. Lee W, Lee SA, Ryu HU, Chung YS, Kim WS. Quality of life in patients with obstructive sleep apnea: Relationship with daytime sleepiness, sleep quality, depression, and apnea severity. *Chron Respir Dis*. 2016;13(1):33-9. Epub 2015/09/24. doi: 10.1177/1479972315606312. PubMed PMID: 26396158; PubMed Central PMCID: PMC5720196.
8. Noller MW, Guilleminault C, Gouveia CJ, Mack D, Vivian C, Abdullatif J, et al. Mandibular advancement for adult obstructive sleep apnea: A systematic review and meta-analysis. *J Craniomaxillofac Surg*. 2017;45(12):2035-40. Epub 2017/11/09. doi: 10.1016/j.jcms.2017.10.006. PubMed PMID: 29113702.
9. John CR, Gandhi S, Sakharia AR, James TT. Maxillomandibular advancement is a successful treatment for obstructive sleep apnoea: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2018;47(12):1561-71. Epub 2018/06/07. doi: 10.1016/j.ijom.2018.05.015. PubMed PMID: 29871788.
10. Li KK. Maxillomandibular Advancement for Obstructive Sleep Apnea. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(3):687-94. doi: 10.1016/j.joms.2010.09.014.

11. Passeri LA, Choi JG, Kaban LB, Lahey ET, 3rd. Morbidity and Mortality Rates After Maxillomandibular Advancement for Treatment of Obstructive Sleep Apnea. *J Oral Maxillofac Surg.* 2016;74(10):2033-43. Epub 2016/05/18. doi: 10.1016/j.joms.2016.04.005. PubMed PMID: 27181624; PubMed Central PMCID: PMC5039051.
12. Holty JE, Guilleminault C. Maxillomandibular advancement for the treatment of obstructive sleep apnea: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev.* 2010;14(5):287-97. Epub 2010/03/02. doi: 10.1016/j.smrv.2009.11.003. PubMed PMID: 20189852.
13. Boyd SB, Walters AS, Waite P, Harding SM, Song Y. Long-Term Effectiveness and Safety of Maxillomandibular Advancement for Treatment of Obstructive Sleep Apnea. *J Clin Sleep Med.* 2015;11(7):699-708. Epub 2015/03/15. doi: 10.5664/jcsm.4838. PubMed PMID: 25766718; PubMed Central PMCID: PMC4481052.
14. Butterfield KJ, Marks PL, McLean L, Newton J. Quality of Life Assessment After Maxillomandibular Advancement Surgery for Obstructive Sleep Apnea. *J Oral Maxillofac Surg.* 2016;74(6):1228-37. Epub 2016/02/27. doi: 10.1016/j.joms.2016.01.043. PubMed PMID: 26917205.
15. Lye KW, Waite PD, Meara D, Wang D. Quality of life evaluation of maxillomandibular advancement surgery for treatment of obstructive sleep apnea. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008;66(5):968-72. Epub 2008/04/22. doi: 10.1016/j.joms.2007.11.031. PubMed PMID: 18423288.
16. Pottel L, Neyt N, Hertegonne K, Pevernagie D, Veys B, Abeloos J, et al. Long-term quality of life outcomes of maxillomandibular advancement osteotomy in patients with obstructive sleep apnoea syndrome. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2019;48(3):332-40. Epub 2018/10/23. doi: 10.1016/j.ijom.2018.08.013. PubMed PMID: 30343947.
17. Abma IL, Rovers MM, M IJ, Hol B, Nagele M, Westert GP, et al. Does the Patient-Reported Apnea Questionnaire (PRAQ) increase patient-centredness in the daily practice of sleep centres? a mixed-methods study. *BMJ Open.* 2019;9(6):e025963. Epub 2019/06/17. doi: 10.1136/bmjopen-2018-025963. PubMed PMID: 31203238; PubMed Central PMCID: PMC6585829.
18. Jing J, Huang T, Cui W, Shen H. Effect on quality of life of continuous positive airway pressure in patients with obstructive sleep apnea syndrome: a meta-analysis. *Lung.* 2008;186(3):131-44. Epub 2008/03/15. doi: 10.1007/s00408-008-9079-5. PubMed PMID: 18340485.
19. Tsui WK, Yang Y, McGrath C, Leung YY. Improvement in quality of life after skeletal advancement surgery in patients with moderate-to-severe obstructive sleep apnoea: a longitudinal study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2019. Epub 2019/07/30. doi: 10.1016/j.ijom.2019.07.007. PubMed PMID: 31353172.
20. Kent DT, Carden KA, Wang L, Lindsell CJ, Ishman SL. Evaluation of Hypoglossal Nerve Stimulation Treatment in Obstructive Sleep Apnea. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2019. Epub 2019/09/27. doi: 10.1001/jamaoto.2019.2723. PubMed PMID: 31556927.

Tabela 1 Dados sociodemográficos, clínicos e polissonográficos dos participantes

Critérios	Pacientes	Controles	p valor
Número de pacientes	22	28	
Idade	49,5 (42,75 - 54,25)	42,5 (35,75 - 51,50)	0,055
IMC	32,3 (30,1 - 33,97)	30,6 (27,35 - 33,82)	0,328
IAH pré-operatório	52,0 (42,0 - 78,95)	58,5 (37,70 - 77,50)	0,907

IMC: Índice de massa corporal

IAH: Índice de apneia e hipopneia

Tabela 2 Comparação dos escores obtidos (medianas e intervalo interquartil) da ESE, SF-36 e FOSQ

	Pacientes	Controles	p valor
Sonolência diurna (ESE)	5,0 (3,00 - 8,00)	16,0 (9,00 - 21,00)	< 0,01*
SF-36 Capacidade funcional	92,5 (57,50 - 100,00)	75,0 (46,25 - 92,50)	0,096
SF-36 Aspectos físicos	100,0 (50,00 - 100,00)	62,5 (0,00 - 100,00)	< 0,05*
SF-36 Aspectos emocionais	100,0 (58,50 - 100,00)	50,0 (0,00 - 100,00)	0,52
SF-36 Vitalidade	65,0 (58,75 - 90,00)	55,0 (21,25 - 67,50)	< 0,01*
SF-36 Saúde mental	78,0 (67,00 - 88,00)	62,0 (45,00 - 75,00)	< 0,01*
SF-36 Aspectos sociais	88,0 (75,00 - 100,00)	69,0 (41,00 - 100,00)	< 0,05*
SF-36 Dor	84,0 (65,50 - 100,00)	68,0 (45,00 - 100,00)	0,149
SF-36 Estado geral de saúde	77,5 (58,75 - 91,25)	60,0 (46,25 - 80,00)	0,097
FOSQ			
Produtividade Geral	4,0 (3,63 - 4,00)	2,9 (2,03 - 3,75)	< 0,01*
FOSQ Função Social	4,0 (4,00 - 4,00)	3,2 (2,00 - 4,00)	< 0,01*
FOSQ Nível de Atividade	3,67 (3,56 - 3,88)	2,8 (1,64 - 3,53)	< 0,01*
FOSQ Vigilância	3,86 (3,55 - 4,00)	2,7 (2,03 - 3,67)	< 0,01*
FOSQ Relações íntimas	3,87 (3,00 - 4,00)	3,2 (2,00 - 4,00)	0,106
FOSQ Total	18,98 (17,65 - 19,67)	15,6 (9,49 - 18,19)	< 0,01*

ESE: Escala de sonolência de Epworth

SF-36: Medical Outcomes Study 36 - Item Short-Form Health Survey

FOSQ: Functional Outcomes of Sleep Questionnaire

* valores estatisticamente significativos

REFERÊNCIAS

- ABMA, I. L.; ROVERS, M. M.; IJFF, M.; HOL, B. NÄGELE, M.; WESTERT, G. P.; VAN DER WEES, P. J. Does the Patient-Reported Apnea Questionnaire (PRAQ) increase patient-centredness in the daily practice of sleep centres? a mixed-methods study. **BMJ Open**, London, v. 9, n. 6, p. e025963, June 2019. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-025963>
- ANDRECHUK, C. R. S.; NETZER, N.; ZANCANELLA, E.; ALMEIDA, A. R.; CEOLIM, M. F. Cultural adaptation and evaluation of the measurement properties of the Berlin Questionnaire for Brazil. **Sleep Med**, Amsterdam, v. 60, p. 182-187, Aug. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2019.03.022>
- ANDREWS, B. T.; LAKIN, G. E.; BRADLEY, J. P.; KAWAMOTO, H. K., JR. Orthognathic surgery for obstructive sleep apnea: applying the principles to new horizons in craniofacial surgery. **J Craniofac Surg**, Burlington, v. 23, n. 7, suppl. 1, p. 2028-2041, Nov. 2012. <https://doi.org/10.1097/SCS.0b013e31825d05bb>
- BARATTA, F.; PASTORI, D.; BUCCI, T.; FABIANI, M., FABIANI, V.; BRUNORI, M.; LOFFREDO, L.; LILLO, R.; PANNITTERI, G.; ANGELICO, F.; DEL BEN, M. Long-term prediction of adherence to continuous positive air pressure therapy for the treatment of moderate/severe obstructive sleep apnea syndrome. **Sleep Med**, Amsterdam, v. 43, p. 66-70, Mar. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2017.09.032>
- BERGNER, M. Quality of life, health status, and clinical research. **Med Care**, Philadelphia, v. 27, n. 3, suppl, p. S148-S156, Mar. 1989. <https://doi.org/10.1097/00005650-198903001-00012>
- BOYD, S. B.; CHIGURUPATI, R.; CILLO, J. E., JR.; ESKES, G.; GOODDAY, R.; MEISAMI, T.; VIOZZI, C. F.; WAITE, P.; WILSON, J. Maxillomandibular Advancement Improves Multiple Health-Related and Functional Outcomes in Patients With Obstructive Sleep Apnea: A Multicenter Study. **J Oral Maxillofac Surg**, Philadelphia, v. 77, n. 2, p. 352-370, Feb. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2018.06.173>
- BOYD, S. B.; WALTERS, A. S.; WAITE, P.; HARDING, S. M.; SONG, Y. Long-Term Effectiveness and Safety of Maxillomandibular Advancement for Treatment of Obstructive Sleep Apnea. **J Clin Sleep Med**, Darien, v. 11, n. 7, p. 699-708, July 2015. <https://doi.org/10.5664/jcsm.4838>
- EPSTEIN, L. J.; KRISTO, D.; STROLLO, P. J., JR.; FRIEDMAN, N.; MALHOTRA, A.; PATIL, S. P.; RAMAR, K.; ROGERS, R.; SCHWAB, R. J.; WEAVER, E. M.; WEINSTEIN, M. D.; ADULT OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA TASK FORCE OF THE AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE. Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. **J Clin Sleep Med**, Darien, v. 5, n. 3, p. 263-276, June 2009. <https://doi.org/10.5664/jcsm.27497>

FLEMONS, W. W.; REIMER, M. A. Development of a disease-specific health-related quality of life questionnaire for sleep apnea. **Am J Respir Crit Care Med**, New York, v. 158, n. 2, p. 494-503, Aug. 1998. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.158.2.9712036>

GALL, R.; ISAAC, L.; KRYGER, M. Quality of life in mild obstructive sleep apnea. **Sleep**, New York, v. 16, n. 8, p. S59-61, Dec. 1993. Suppl. https://doi.org/10.1093/sleep/16.suppl_8.S59

GARG, R. K.; AFIFI, A. M.; SANCHEZ, R.; KING, T. W. Obstructive Sleep Apnea in Adults: The Role of Upper Airway and Facial Skeletal Surgery. **Plast Reconstr Surg**, Baltimore, v. 138, n. 4, p. 889-898, Oct. 2016. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000002481>

HALLE, T. R.; OH, M. S.; COLLOP, N. A.; QUYYUMI, A. A.; BLIWISE, D. L.; DEDHIA, R. C. Surgical Treatment of OSA on Cardiovascular Outcomes: A Systematic Review. **Chest**, Chicago, v. 152, n. 6, p. 1214-1229, Dec. 2017. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2017.09.004>

HOCHBAN, W.; CONRADT, R.; BRANDENBURG, U.; HEITMANN, J.; PETER, J. H. Surgical maxillofacial treatment of obstructive sleep apnea. **Plast Reconstr Surg**, Baltimore, v. 99, n. 3, p. 619-626; discussion 627-618, Mar. 1997. <https://doi.org/10.1097/00006534-199703000-00002>

HOLTY, J. E.; GUILLEMINAULT, C. Maxillomandibular advancement for the treatment of obstructive sleep apnea: a systematic review and meta-analysis. **Sleep Med Rev**, London, v. 14, n. 5, p. 287-297, Oct. 2010. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2009.11.003>

JING, J.; HUANG, T.; CUI, W.; SHEN, H. Effect on quality of life of continuous positive airway pressure in patients with obstructive sleep apnea syndrome: a meta-analysis. **Lung**, New York, v. 186, n. 3, p. 131-144, May/June 2008. <https://doi.org/10.1007/s00408-008-9079-5>

JOHN, C. R.; GANDHI, S.; SAKHARIA, A. R.; JAMES, T. T. Maxillomandibular advancement is a successful treatment for obstructive sleep apnoea: a systematic review and meta-analysis. **Int J Oral Maxillofac Surg**, Copenhagen, v. 47, n. 12, p. 1561-1571, Dec. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2018.05.015>

JORGE, C.; BENITEZ, I.; TORRES, G.; DAKTERZADA, F.; MINGUEZ, O.; HUERTO, R.; PUJOL, M.; CARNES, A.; GAETA, A. M.; DALMASES, M.; GIBERT, A.; SANCHEZ DE LA TORRES, M.; BARBÉ, F.; PIÑOL-RIPOLL, G. The STOP-Bang and Berlin questionnaires to identify obstructive sleep apnoea in Alzheimer's disease patients. **Sleep Med**, Amsterdam, v. 57, p. 15-20, May 2019. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2019.01.033>

KUHN, E.; SCHWARZ, E. I.; BRATTON, D. J.; ROSSI, V. A.; KOHLER, M. Effects of CPAP and Mandibular Advancement Devices on Health-Related Quality of Life in OSA: A Systematic Review and Meta-analysis. **Chest**, Chicago, v. 151, n. 4, p. 786-794, Apr. 2017. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2017.01.020>

LEE, W.; LEE, S. A.; RYU, H. U.; CHUNG, Y. S.; KIM, W. S. Quality of life in patients with obstructive sleep apnea: Relationship with daytime sleepiness, sleep quality, depression, and apnea severity. **Chron Respir Dis**, London, v. 13, n. 1, p. 33-39, Feb. 2016. <https://doi.org/10.1177/1479972315606312>

LÉVY, P.; TAMISIER, R.; MINVILLE, C.; LAUNOIS, S.; PÉPIN, J. L. Sleep apnoea syndrome in 2011: current concepts and future directions. **Eur Respir Rev**, Copenhagen, v. 20, n. 121, p. 134-146, Sept. 2011. <https://doi.org/10.1183/09059180.00003111>

LI, K. K. Maxillomandibular Advancement for Obstructive Sleep Apnea. **J Oral Maxillofac Surg**, Philadelphia, v. 69, n. 3, p. 687-694, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2010.09.014>

LUZ, G. P.; GUIMARAES, T. M.; WEAVER, T. E.; NERY, L. E.; E SILVA, L. O.; BADKE, L.; COELHO, G.; MILLANI-CARNEIRO, A.; TUFIK, S.; BITTENCOURT, L. Impaired sustained attention and lapses are present in patients with mild obstructive sleep apnea. **Sleep Breath**, Titisee-Neustadt, v. 20, n. 2, p. 681-687, May 2016. <https://doi.org/10.1007/s11325-015-1279-7>

LYE, K. W.; WAITE, P. D.; MEARA, D.; WANG, D. Quality of life evaluation of maxillomandibular advancement surgery for treatment of obstructive sleep apnea. **J Oral Maxillofac Surg**, Philadelphia, v. 66, n. 5, p. 968-972, May 2008. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2007.11.031>

MARESKY, H. S.; SHPIRER, I.; KLAR, M. M.; LEVITT, M.; SASSON, E.; TAL, S. Continuous positive airway pressure alters brain microstructure and perfusion patterns in patients with obstructive sleep apnea. **Sleep Med**, Amsterdam, v. 57, p. 61-69, May 2019. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2018.12.027>

MARIN, J. M.; CARRIZO, S. J.; VICENTE, E.; AGUSTI, A. G. Long-term cardiovascular outcomes in men with obstructive sleep apnoea-hypopnoea with or without treatment with continuous positive airway pressure: an observational study. **Lancet**, London, v. 365, n. 9464, p. 1046-1053, Mar. 2005. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)71141-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)71141-7)

MOYER, C. A.; SONNAD, S. S.; GARETZ, S. L.; HELMAN, J. I.; CHERVIN, R. D. Quality of life in obstructive sleep apnea: a systematic review of the literature. **Sleep Med**, Amsterdam, v. 2, n. 6, p. 477-491, Nov. 2001. [https://doi.org/10.1016/S1389-9457\(01\)00072-7](https://doi.org/10.1016/S1389-9457(01)00072-7)

PICHEL, F.; ZAMARRON, C.; MAGAN, F.; DEL CAMPO, F.; ALVAREZ-SALA, R.; SUAREZ, J. R. Health-related quality of life in patients with obstructive sleep apnea: effects of long-term positive airway pressure treatment. **Respir Med**, London, v. 98, n. 10, p. 968-976, Oct. 2004. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2004.03.009>

PUNJABI, N. M.; CAFFO, B. S.; GOODWIN, J. L.; GOTTLIEB, D. J.; NEWMAN, A. B.; O'CONNOR, G. T.; RAPOPORT, D. M.; REDLINE, S.; RESNICK, H. E.; ROBBINS, J. A.; SHAHAR, E.; UNRUH, M. L.; SAMET, J. M. Sleep-disordered breathing and mortality: a prospective cohort study. **PLoS Med**, San Francisco, v. 6, n. 8, p. e1000132, Aug. 2009. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000132>

SCHIPPER, H. Why measure quality of life? **Can Med Assoc J**, Ottawa, v. 128, n. 12, p. 1367-1370, June 1983.

SILVA, G. E.; GOODWIN, J. L.; VANA, K. D.; QUAN, S. F. Obstructive Sleep Apnea and Quality of Life: Comparison of the SAQLI, FOSQ, and SF-36 Questionnaires. **Southwest J Pulm Crit Care**, New York, v. 13, n. 3, p. 137-149, 2016. <https://doi.org/10.13175/swjpc082-16>

TANNA, N.; SMITH, B. D.; ZAPANTA, P. E.; KARANETZ, I.; I, ANDREWS, B. T.; URATA, M. M.; BRADLEY, J. P. Surgical Management of Obstructive Sleep Apnea. **Plast Reconstr Surg**, Baltimore, v. 137, n. 4, p. 1263-1272, Apr. 2016. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000002017>

TENGLAND, P. A. The goals of health work: Quality of life, health and welfare. **Med Health Care Philos**, Dordrecht, v. 9, n. 2, p. 155-167, 2006. <https://doi.org/10.1007/s11019-005-5642-5>

VIGNERON, A.; TAMISIER, R.; ORSET, E.; PEPIN, J. L.; BETTEGA, G. Maxillomandibular advancement for obstructive sleep apnea syndrome treatment: Long-term results. **J Craniomaxillofac Surg**, Stuttgart, v. 45, n. 2, p. 183-191, Feb. 2017. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2016.12.001>

WEAVER, T. E.; LAIZNER, A. M.; EVANS, L. K.; MAISLIN, G.; CHUGH, D. K.; LYON, K.; SMITH, P. L.; SCHWARTZ, A. R.; REDLINE, S.; PACK, A. I.; DINGES, D. F. An instrument to measure functional status outcomes for disorders of excessive sleepiness. **Sleep**, New York, v. 20, n. 10, p. 835-843, Oct. 1997.

WU, Q.; WANG, Y.; WANG, P.; XIANG, Z.; YE, B.; LI, J. The inverted-L ramus osteotomy versus sagittal split ramus osteotomy in maxillomandibular advancement for the treatment of obstructive sleep apnea patients: A retrospective study. **J Craniomaxillofac Surg**, Stuttgart, v. 47, n. 12, p. 1839-1847, Dec. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2019.10.003>

YOUNG, T.; FINN, L.; PEPPARD, P. E.; SZKLO-COXE, M.; AUSTIN, D.; NIETO, F. J.; STUBBS, R.; HLA, K. M. Sleep disordered breathing and mortality: eighteen-year follow-up of the Wisconsin sleep cohort. **Sleep**, New York, v. 31, n. 8, p. 1071-1078, Aug. 2008.

YU, W.; WANG, M.; HE, J.; LU, L.; CAI, M.; SUN, H.; LU, X. Combined Counterclockwise Maxillomandibular Advancement and Uvulopalatopharyngoplasty Surgeries for Severe Obstructive Sleep Apnea. **J Craniofac Surg**, Stuttgart, v. 28, n. 2, p. 366-371, Mar. 2017. <https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000003294>

ZAGHI, S.; HOLTY, J. E.; CERTAL, V.; ABDULLATIF, J.; GUILLEMINAULT, C.; POWELL, N. B.; RILEY, R. W.; CAMACHO, M. Maxillomandibular Advancement for Treatment of Obstructive Sleep Apnea: A Meta-analysis. **JAMA Otolaryngol Head Neck Surg**, Chicago, v. 142, n. 1, p. 58-66, Jan. 2016.
<https://doi.org/10.1001/jamaoto.2015.2678>

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada “**Qualidade de vida e sonolência diurna nos pacientes com síndrome de apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono submetidos ao avanço maxilomandibular**”, sob a responsabilidade dos pesquisadores **Carlos Henrique Martins da Silva, José Mauro de Oliveira Squarisi, Lucas Gomes Patrocínio e Tânia Maria da Silva Mendonça**.

Nesta pesquisa nós estamos buscando avaliar a qualidade de vida e índice de sonolência diurna dos pacientes com síndrome de apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono submetidos a cirurgia de avanço maxilo-mandibular, em uso de CPAP e que serão submetidos ao avanço maxilo-mandibular. .

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será obtido pelo pesquisador José Mauro de Oliveira Squarisi **após explicação objetiva do mesmo, durante a consulta ambulatorial, com tempo hábil para que o participante possa decidir sobre sua participação na coleta de dados da pesquisa.**

Na sua participação, você irá responder a três questionário sobre aspectos relacionados ao seu estado de saúde, à sua qualidade de vida e à ocorrência de sonolência diurna.

Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada.

Você não terá nenhum gasto nem ganho financeiro por participar na pesquisa.

Os riscos se referem a confidencialidade, sigilo e privacidade, e consistem na possibilidade de haver identificação do participante da pesquisa. Para evita-los, a equipe executora se compromete com o total sigilo dos dados e da identidade dos participantes (para o que utilizaremos o anonimato), além dos cuidados com o processo de esclarecimento e obtenção do consentimento do participante, através de extensa explicação da natureza e dos aspectos metodológicos e éticos da pesquisa.

Os benefícios constituem-se em contribuição para que possamos avaliar a qualidade de vida dos pacientes com síndrome de apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono nos pacientes submetidos a dois tipos de tratamentos e em período antes da cirurgia.

Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem qualquer prejuízo ou coação. Até o momento da divulgação dos resultados, você também é livre para solicitar a retirada dos seus dados, devendo o pesquisador responsável devolver-lhe o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por você.

Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você.

Em caso de qualquer dúvida ou reclamação a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com: Carlos Henrique Martins da Silva - Av. Pará, 1720, Bloco 2H – *campus* Umuarama, Uberlândia - MG, 38402-022; telefone: 34-3225-8628. Você poderá também entrar em contato com o CEP - Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos na Universidade Federal de Uberlândia, localizado na Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, *campus* Santa Mônica – Uberlândia/MG, 38408-100; telefone: 34-3239-4131. O CEP é um colegiado independente criado para defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos conforme resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

Uberlândia, de de 20.....

Assinatura do(s) pesquisador(es)

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Assinatura do participante da pesquisa

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO CLÍNICO E SOCIODEMOGRÁFICO**QUESTIONÁRIO CLÍNICO E SOCIODEMOGRÁFICO**

- 1- Idade: _____
- 2- Data de nascimento: _____
- 3- Sexo: masculino ()1 feminino () 2
- 4- Estado civil: casado ()1 solteiro () 2 viúvo ()3
separado ()4 amasiado ()5
- 5- Cor: branca ()1 negra ()2 parda ()3 amarela ()4
- 6- Município onde reside: _____
- 7- Profissão: _____
- 8- Doenças crônicas pessoais concomitantes:
-Hipertensão arterial ()
-Diabetes ()
-Depressão ()
-Doenças cardíacas (quais) () _____
-Doenças neurológicas (quais) () _____
- 9- Medicações em uso: _____
- 10-Peso: _____
- 11-Altura: _____
- 12-Polissonografia
Índice de apneia e hipopneia pré-operatório: _____
Índice de apneia e hipopneia pós-operatório: _____ () N/A
Outros dados da polissonografia: _____
- Data: _____ Consentimento preenchido: _____

ANEXO A - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Qualidade de vida e sonolência diurna em pacientes com Síndrome de Apneia e Hipopnéia Obstrutiva do Sono (SAHOS) submetidos à avanço maxilomandibular.

Pesquisador: CARLOS HENRIQUE MARTINS DA SILVA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 82291017.9.0000.5152

Instituição Proponente: Universidade Federal de Uberlândia/ UFU/ MG

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.634.263

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1002387.pdf	19/03/2018 23:06:37		Aceito
Outros	Alteracoes.docx	19/03/2018 23:05:54	Jose Mauro de Oliveira Squarisi	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_alterado.docx	19/03/2018 22:59:34	Jose Mauro de Oliveira Squarisi	Aceito
Outros	Anexo4_alterado.docx	19/03/2018 22:59:00	Jose Mauro de Oliveira Squarisi	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto.docx	16/01/2018 09:17:30	Jose Mauro de Oliveira Squarisi	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.docx	14/01/2018 17:41:44	Jose Mauro de Oliveira Squarisi	Aceito
Outros	Anexo3_Epworth.docx	14/01/2018 17:18:20	Jose Mauro de Oliveira Squarisi	Aceito
Outros	Anexo2_SF36.docx	14/01/2018 17:18:04	Jose Mauro de Oliveira Squarisi	Aceito
Outros	Anexo1_FOSQ.docx	14/01/2018 17:17:44	Jose Mauro de Oliveira Squarisi	Aceito
Outros	DadosLattes.docx	15/10/2017 15:41:13	Jose Mauro de Oliveira Squarisi	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Compromisso.docx	15/10/2017 15:36:03	Jose Mauro de Oliveira Squarisi	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TermoHCU.pdf	15/10/2017 15:33:29	Jose Mauro de Oliveira Squarisi	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ANEXO B - FUNCTIONAL OUTCOMES OF SLEEP QUESTIONNAIRE

QUESTIONÁRIO SOBRE AS CONSEQUÊNCIAS DO DISTÚRBIO DO SONO NO DIA-A-DIA (FOSQ)

Algumas pessoas têm dificuldade para realizar atividades do dia-a-dia quando se sentem cansadas ou com sono. O objetivo deste questionário é descobrir se você geralmente tem dificuldade para executar determinadas atividades porque você está com muito sono ou cansado(a) demais. Neste questionário, quando as palavras “com sono” ou “cansado(a)” são usadas, significam a sensação de que você não consegue manter seus olhos abertos, sua cabeça está pesada, que você quer “encostar a cabeça e dormir” ou que você sente necessidade de tirar um cochilo. Essas palavras não se referem à sensação de cansaço ou fadiga que você pode sentir após fazer uma atividade física.

INSTRUÇÕES: Por favor, para cada pergunta faça um “X” no quadradinho da sua resposta. Escolha somente uma resposta para cada pergunta. Por favor, tente ser o mais exato(a) possível. Todas as informações serão mantidas em sigilo.

(0) Eu não faço essa atividade por outras razões	(4) Nenhuma dificuldade	(3) Sim, um pouco de dificuldade	(2) Sim, dificuldade média	(1) Sim, muita dificuldade
--	-------------------------------	---	-------------------------------------	-------------------------------------

- | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Você tem dificuldade para se concentrar nas coisas que faz porque você está com sono ou cansado(a)? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Você geralmente tem dificuldade para se lembrar de coisas porque você está com sono ou cansado(a)? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Você tem dificuldade para terminar uma refeição porque você fica com sono ou cansado(a)? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Você tem dificuldade para ter um passatempo (por exemplo, costurar, colecionar selos, jardinagem) porque você está com sono ou cansado(a)? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

(0) Eu não faço essa atividade por outras razões	(4) Nenhuma dificuldade	(3) Sim, um pouco de dificuldade	(2) Sim, dificuldade média	(1) Sim, muita dificuldade
--	-------------------------------	---	-------------------------------------	-------------------------------------

5. Você tem dificuldade para fazer as tarefas domésticas (por exemplo, limpar a casa, lavar roupa, colocar o lixo fora ou fazer pequenos consertos) porque você está com sono ou cansado(a)?
6. Você tem dificuldade para dirigir um veículo a motor por pouco tempo (menos de 1 hora) porque você fica com sono ou cansado(a)?
7. Você tem dificuldade para dirigir um veículo a motor por muito tempo (mais de 1 hora) porque você fica com sono ou cansado(a)?
8. Você tem dificuldade para fazer coisas porque você está com muito sono ou cansado(a) demais para dirigir ou pegar um transporte público?
9. Você tem dificuldade para tomar conta de assuntos financeiros ou documentos (por exemplo, preencher um cheque, pagar contas, manter anotações financeiras, preencher formulários de impostos, etc.) porque você está com sono ou cansado(a)?

(0) Eu não faço essa atividade por outras razões	(4) Nenhuma dificuldade	(3) Sim, um pouco de dificuldade	(2) Sim, dificuldade média	(1) Sim, muita dificuldade
--	-------------------------------	---	-------------------------------------	-------------------------------------

10. Você tem dificuldade de exercer um trabalho remunerado ou voluntário porque você está com sono ou cansado(a)?

11. Você tem dificuldade para manter uma conversa pelo telefone porque você fica com sono ou cansado(a)?

12. Você tem dificuldade para receber a visita de sua família ou de amigos em sua casa porque você fica com sono ou cansado(a)?

13. Você tem dificuldade para visitar sua família ou amigos na casa deles porque você fica com sono ou cansado(a)?

14. Você tem dificuldade para fazer coisas para sua família ou amigos porque você está com muito sono ou cansado(a) demais?

(4) Não	(3) Sim, um pouco	(2) Sim, moderada- mente	(1) Sim, muito
------------	-------------------------	-----------------------------------	----------------------

15. Seu relacionamento com a família, amigos ou colegas de trabalho foi afetado porque você está com sono ou cansado(a)?

De que maneira seu relacionamento foi afetado? _____

(0) Eu não faço essa atividade por outras razões	(4) Nenhuma dificuldade	(3) Sim, um pouco de dificuldade	(2) Sim, dificuldade média	(1) Sim, muita dificuldade
--	-------------------------------	---	-------------------------------------	-------------------------------------

16. Você tem dificuldade para fazer exercícios físicos ou participar de uma atividade esportiva porque você está com muito sono ou cansado(a) demais?
17. Você tem dificuldade para assistir a um filme no cinema ou em vídeo em casa porque você fica com sono ou cansado(a)?
18. Você tem dificuldade para apreciar uma peça de teatro ou uma palestra porque você fica com sono ou cansado(a)?
19. Você tem dificuldade para se divertir em um show porque você fica com sono ou cansado(a)?
20. Você tem dificuldade para assistir TV porque você está com sono ou cansado(a)?
21. Você tem dificuldade para participar de cerimônias religiosas, encontros, grupos ou associações porque você está com sono ou cansado(a)?
22. Você tem dificuldade para ser tão ativo(a) quanto gostaria à noite porque você está com sono ou cansado(a)?
23. Você tem dificuldade para ser tão ativo(a) quanto gostaria pela manhã porque você está com sono ou cansado(a)?

(0) Eu não faço essa atividade por outras razões	(4) Nenhuma dificuldade	(3) Sim, um pouco de dificuldade	(2) Sim, dificuldade média	(1) Sim, muita dificuldade
--	-------------------------------	---	-------------------------------------	-------------------------------------

24. Você tem dificuldade para ser tão ativo(a) quanto gostaria de tarde porque você está com sono ou cansado(a)?

25. Você tem dificuldade para acompanhar o ritmo das pessoas da sua idade porque você está com sono ou cansado(a)?

(1) Muito baixo	(2) Baixo	(3) Médio	(4) Alto
--------------------	--------------	--------------	-------------

26. Como você avaliaria o seu nível de atividade de uma maneira geral?

(0) Nenhum relaciona- mento íntimo ou sexual	(4) Não	(3) Sim, um pouco	(2) Sim, moderada- mente	(1) Sim, muito
--	------------	-------------------------	-----------------------------------	----------------------

27. Seu relacionamento íntimo ou sexual foi afetado porque você está com sono ou cansado(a)?

SE NÃO HÁ RELACIONAMENTO ÍNTIMO OU SEXUAL, PARE AQUI!

(0) Nenhum relaciona- mento íntimo ou sexual	(4) Não	(3) Sim, um pouco	(2) Sim, moderada- mente	(1) Sim, muito
--	------------	-------------------------	-----------------------------------	----------------------

28. Seu desejo por intimidade ou sexo foi afetado porque você está com sono ou cansado(a)?

(4) Não	(3) Sim, um pouco	(2) Sim, moderada- mente	(1) Sim, muito
------------	-------------------------	-----------------------------------	----------------------

29. Sua capacidade de ficar sexualmente excitado(a) foi afetada porque você está com sono ou cansado(a)?

30. Sua capacidade de “gozar” (ter um orgasmo) foi afetada porque você está com sono ou cansado(a)?

ANEXO C - MEDICAL OUTCOMES STUDY 36 - ITEM SHORT-FORM HEALTH SURVEY

Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida -SF-36

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua saúde em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode anima-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranquilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo obedecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

ANEXO D - ESCALA DE SONOLÊNCIA DE EPWORTH

Escala de sonolência de Epworth

Qual a probabilidade de você cochilar ou dormir, e não apenas se sentir cansado, nas seguintes situações? Considere o modo de vida que você tem levado recentemente. Mesmo que você não tenha feito algumas destas coisas recentemente, tente imaginar como elas o afetariam. Escolha o número mais apropriado para responder cada questão:

0 = *nunca* cochilaria

1 = *pequena* probabilidade de cochilar

2 = probabilidade *média* de cochilar

3 = *grande* probabilidade de cochilar

Situação	Probabilidade de cochilar			
	0	1	2	3
Sentado e lendo	0	1	2	3
Assistindo TV	0	1	2	3
Sentado, quieto, em um lugar público (por exemplo, em um teatro, reunião ou palestra)	0	1	2	3
Andando de carro por uma hora sem parar, como passageiro	0	1	2	3
Ao deitar-se à tarde para descansar, quando possível	0	1	2	3
Sentado conversando com alguém	0	1	2	3
Sentado quieto após o almoço sem bebida de álcool	0	1	2	3
Em um carro parado no trânsito por alguns minutos	0	1	2	3