

**CARACTERIZAÇÃO DOS DISTÚRBIOS DE SONO, RONCO E ALTERAÇÕES DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO DE OBESOS CANDIDATOS À CIRURGIA BARIÁTRICA**

Roberta Mores<sup>1</sup>, Susana Elena Delgado<sup>2</sup>, Nayara Fumachi Martins<sup>1</sup>  
 Paula Anderle<sup>3</sup>, Cristiane da Silva Longaray<sup>3</sup>, Viviane Medeiros Pasqualetto<sup>2</sup>  
 Monalise Costa Batista Berbert<sup>2</sup>

**RESUMO**

**Introdução:** Indivíduos obesos apresentam algumas características peculiares das estruturas que podem comprometer as funções do sistema estomatognático. **Objetivo:** Caracterizar estruturas e funções do sistema estomatognático, distúrbios de sono e ronco em obesos mórbidos candidatos à gastroplastia. **Materiais e métodos:** amostra constituída por 28 indivíduos, idade entre 22 e 65 anos, candidatos à cirurgia bariátrica. **Avaliou-se** o sistema estomatognático, aplicou-se Escala de Sonolência de EPWORTH e questionário de Qualidade de Vida de Pittsburgh. **Resultados:** Apresentara-se alteradas a morfologia (53,7%) e postura da língua (32,1%), circunferência de pescoço aumentada (96,4%) e Mallampati entre classe III e IV (85,8%). Referente à Escala de Sonolência de EPWORTH, 17,9% apresentaram alterações. Em relação aos aspectos do sono e ronco, 71,5% dos pacientes declararam roncar, 50% referiram falta de ar durante o sono e 75% sentem sonolência diurna. Em relação ao escore global do questionário de Qualidade de Vida de Pittsburgh, 60,7% dos pacientes classificaram o sono como ruim. Os escores do teste de Mallampati associaram-se ao índice de massa corporal e a dificuldade de sono na Escala de EPWORTH. **Discussão:** A intervenção em pacientes pré ou pós gastroplastia busca intervir nas estruturas e funções do sistema estomatognático, visando melhor correlação entre forma e função que podem contribuir para demais aspectos abordados pela equipe multidisciplinar e que promovam qualidade de vida. **Conclusão:** Indivíduos obesos mórbidos apresentam morfologia e postura da língua alteradas e circunferência do pescoço aumentada. Referem queixas relativas a dificuldades de sono, principalmente, presença de ronco, descontinuidade do sono noturno e sonolência diurna.

**Palavras-chave:** Gastroplastia. Obesidade. Fonoaudiologia.

1-Aluna do curso de graduação de Fonoaudiologia da Universidade Luterana do Brasil, ULBRA, Canoas, Rio Grande do Sul, Brasil.

2-Fonoaudióloga, professora Adjunto do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Luterana do Brasil, ULBRA, Canoas, Rio Grande do Sul, Brasil.

**ABSTRACT**

**Characteristics of sleep disorders, snoring and disorders of stomatognathic system on obese candidates for bariatric surgery**

**Introduction:** Obese individuals have some peculiar characteristics of structures that can compromise the stomatognathic system functions. **Objective:** To characterize structures and functions of the stomatognathic system, sleep disorders and snoring in morbid obese candidates for gastroplasty. **Methods and Materials:** Study with 28 individuals, aged between 22 and 65 years old, candidates for bariatric surgery. An interview, a stomatognathic structure system evaluation, the EPWORTH sleepiness scale and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) were applied. **Results:** In the interview in relation to the sleeping aspects 71,5% of the patients declare they snore, 50% have shortness of breath during sleep and 75% have daytime sleepiness. In stomatognathic structures were altered the morphology (53,7%) and tongue posture (32,1%), increased neck circumference (96,4%) and in the Mallampati test 85,8% showed classes III and IV. Regarding the EPWORTH sleepiness scale 17,9% showed alterations. Regarding the overall score of Pittsburgh quality of life questionnaire it ranked as poor sleep 60,7% of the patients. Still, scores of the Mallampati test were associated with body mass index and the sleeping difficulty to EPWORTH scale. **Discussion:** The intervention in patients before or after gastroplasty seeks to intervene in the structures and functions of the stomatognathic system, aiming to better correlation between form and function that may contribute to other aspects covered by the multidisciplinary team that promote quality of life. **Conclusion:** Still, the tongue's morphology and posture changed and neck circumference increased. The most subjects have complaints about sleeping difficulty, mainly, presence of snoring, nocturnal sleep disruption, and consequently, daytime sleepiness.

**Key words:** Obesity. Gastroplasty. Speech therapy.

3-Fonoaudióloga, aluna do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde do Adulto e do Idoso Hospitalar da Universidade Luterana do Brasil, ULBRA, Canoas, Rio Grande do Sul, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A obesidade pode ser definida como uma doença crônica, que envolve o acúmulo em excesso de tecido adiposo, em nível comprometedor à saúde dos indivíduos, elevando os riscos de enfermidades como Diabetes Mellitus, doenças cardiovasculares (DCV), hipertensão arterial sistêmica (HAS) e patologias respiratórias, incluindo Apneia Obstrutiva do sono (AOS), doença pulmonar, asma, entre outras (WHO, 2000).

Existem diferentes abordagens terapêuticas para o tratamento da obesidade, porém nenhuma com eficácia definitiva, pois se faz necessário incorporar novos hábitos e mudanças comportamentais durante toda a vida. Dentre as abordagens, podem-se citar as diversas formas de dieta, os exercícios físicos, os tratamentos medicamentosos, a mudança comportamental e as cirurgias gastrointestinais (Francischi e colaboradores, 2000).

Sujeitos obesos podem apresentar características peculiares das suas estruturas que podem comprometer as funções do sistema estomatognático; pode ser observado acúmulo de gordura na língua (Guimarães, 2009; Nashi e colaboradores, 2007) e no trato respiratório, contribuindo para circunferência cervical aumentada e diminuição da tensão das estruturas orais (Gonçalves e Chehter, 2012; Bortolotti e Silva, 2005).

Muitas vezes, a obesidade pode estar associada a transtornos psíquicos (Dellosso, Silva e Cunha, 2013), podendo ser notado ritmo aumentado da mastigação e tamanho aumentado do bolo alimentar (Gonçalves e Chehter, 2012). Alta prevalência e severidade de AOS em crianças e adultos obesos já foram publicados (Cauter e Knutson, 2008).

A avaliação fonoaudiológica, com especificidade em motricidade oral, é preconizada para avaliação dos aspectos relacionados às condições morfológicas, posturais, funcionais e de mobilidade orofacial (Silva, Tanigute e Tessitore, 2014; Folha e colaboradores, 2015).

Considerando que a Fonoaudiologia vem ampliando seu campo de atuação e investindo em estudos de novas patologias, como a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS), que é caracterizada por sintomas noturnos, como sono agitado, ronco e pausas respiratórias; e que a literatura descreve que estas características são

frequentes em pacientes com obesidade mórbida, estudos que esclareçam esta relação são necessários para contribuir com o conhecimento dos fonoaudiólogos que atuam na equipe multidisciplinar, com o intuito de otimizar estratégias terapêuticas.

Dessa forma, o objetivo geral deste estudo é caracterizar os distúrbios de sono, ronco e alterações do sistema estomatognático de obesos mórbidos candidatos à cirurgia bariátrica, visando maior objetividade na terapêutica fonoaudiológica.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A população deste estudo é representada por pacientes obesos mórbidos candidatos à cirurgia bariátrica no Hospital Universitário ULBRA - Mãe de Deus, situado no município de Canoas, Rio Grande do Sul, Brasil.

Trata-se de pesquisa quantitativa, descritiva, transversal e de grupo. Com apreciação e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Luterana do Brasil, segundo parecer 922.021, conforme preceitua a resolução nº 466/12, do Ministério da Saúde. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido após devidas elucidações.

A amostra, por conveniência, foi composta por indivíduos participantes do grupo multiprofissional de acompanhamento, no período de março a maio de 2015. Foram incluídos sujeitos de ambos os gêneros, independente da idade, obesos mórbidos segundo avaliação médica, que aceitaram participar da avaliação. Foram excluídos os pacientes que não compareceram para avaliação.

Foi aplicada, de forma individual, entrevista adaptada de Lima e colaboradores (2009) contendo questões referentes aos aspectos sócio demográficos gerais, saúde e tipo de alimentação atual, dificuldades alimentares, sono, ronco e participação em alguma intervenção fonoaudiológica.

Em seguida, foi solicitado o preenchimento dos questionários Escala de sonolência de EPWORTH ESS-BR e Qualidade de Vida de Pittsburgh (Bertolazi, 2008).

Por último, avaliou-se o sistema estomatognático e funções de mastigação,

deglutição e respiração, adaptado de Silva, Tanigute e Tessitore (2014).

O protocolo de avaliação aborda aspectos relacionados à morfologia, postura, tonicidade e mobilidade das estruturas estomatognáticas, aspectos dentários e desempenho das funções de respiração, mastigação e deglutição.

Os dois últimos aspectos foram avaliados durante observação da ingestão de alimentos padronizados: água e bolacha água e sal, sendo filmado para análise.

Para a medição de abertura de boca foi utilizado o paquímetro digital e para avaliação da respiração o espelho de Glatzel, durante dois minutos com o paciente respirando de modo habitual.

Ainda, foi realizada a medida da circunferência do pescoço com fita métrica e fotografia, com câmera digital, para a observação da postura, em pé, de frente e de perfil dos pacientes. As avaliações foram realizadas por três profissionais treinados em conjunto, visando padronização e concordância entre os examinadores.

Os dados coletados foram armazenados em um banco de dados no programa Excel® e analisados no software estatístico SPSS versão 18.0. Foi realizada análise estatística descritiva dos resultados e apresentados em tabelas de frequência simples e cruzadas, medidas de tendência central e de variabilidade. Ainda, foi usado o Teste Exato de Fischer para testar as possíveis associações entre as variáveis. Adotou-se nível de significância de 5% ( $p \leq 0,05$ ).

## RESULTADOS

A amostra final foi composta por 28 indivíduos, de ambos os gêneros, sendo 22 (78,6%) do gênero feminino e seis (21,4%) do masculino; na faixa etária entre 22 e 65 anos, sendo 17 (60,7%) com menos de 40 anos e 11 (39,3%) acima dos 40 anos. A maioria apresentou nível médio de escolaridade, sendo que três (10,7%) possuem o Ensino Fundamental incompleto, dois (7,1%) possuem o Ensino Fundamental completo, cinco (17,9%) Ensino Médio Incompleto, 12 (42,9%) Ensino Médio Completo e seis (21,4%) Ensino Superior Incompleto. Quanto à naturalidade, há predominância para a capital do Rio Grande do Sul, Porto Alegre (17,9%) e região

metropolitana, Canoas (25,0%); o restante da amostra é proveniente de outras regiões do estado.

Em relação à saúde atual, a comorbidade mais presente foi a HAS, em 23 indivíduos (82%) e a menos comum foi cardiopatia, com apenas dois indivíduos (7,1%). Doenças pulmonares e refluxo gastroesofágico (RGE), apenas cinco (17,9%) e seis (21,4%) pacientes, respectivamente; Diabetes Mellitus em dez casos (35,7%).

Com respeito ao uso de álcool e cigarro, observou-se que mais da metade dos sujeitos, 22 (75%) afirmaram nunca ter feito o uso, apenas um (3,6%) faz uso de ambos, quatro (14,3%) fazem o uso apenas do cigarro e dois (7,1%) somente do álcool.

Sobre já ter participado de alguma intervenção fonoaudiológica, quatro sujeitos (14,3%) relataram nunca ter participado, 23 (82,1%) participaram de uma oficina de mastigação com uma profissional da fonoaudiologia e apenas um (3,6%) já realizou terapia fonoaudiológica.

No protocolo de avaliação de motricidade orofacial, na variável sobre o modo respiratório, 17 pacientes (60,7%) fazem o uso nasal, três (10,7%) uso oral e oito (28,6%) oronasal. Destes pacientes, 25 (89,3%) apresentaram tipo de respiração médio/superior e apenas três (10,7%) médio/inferior.

Na tabela 1, observam-se os resultados referentes à classificação da circunferência do pescoço, medida horizontalmente no nível da cartilagem cricoide.

A variável "postura de cabeça", 18 casos (64,3%) apresentaram normal, 5 (17,9%) inclinada para direita e 5 (17,9%) para esquerda. Na postura dos ombros, 20 (71,4%) apresentaram simétricos e os demais entre mais alto para o lado direito ou esquerdo.

Sobre a morfologia da língua, somando os pacientes que apresentaram língua alargada e/ou volumosa tem-se 15 casos (53,7%). Na variável vibração de língua, 16 pacientes (57,1%) apresentaram dificuldade ou não conseguiram realizar. A posição habitual da língua foi apresentada em maior número na opção de assoalho oral, com 9 sujeitos (32,1%).

Os dados sobre a classificação de Mallampati apresentam-se na tabela 2.

Na Tabela 3, estão apresentados os resultados que verificam associação estatisticamente significativa da classificação do teste de Mallampati com a classificação de obesidade conforme o Índice de massa corporal (IMC) desta pesquisa.

Outras análises bivariadas foram realizadas para testar associação estatística: Teste de Mallampati x circunferência de pescoço e ronco noturno, circunferência de pescoço x IMC e dificuldade no sono, mas não apresentaram associação.

**Tabela 1 - Classificação da Circunferência de Pescoço - análise por gênero.**

Circunferência de Pescoço	Sexo				Total	
	Masculino		Feminino		Nº de Casos	%
	Nº de Casos	%	Nº de Casos	%		
Normal	-	-	1	4,5	1	3,6
Alterada	6	100,0	21	95,5	27	96,4
Total	6	100,0	22	100,0	28	100,0

**Tabela 2 - Distribuição conforme classificação de Mallampati.**

Teste de Mallampati	nº casos	%
Classe I	1	3,6
Classe II	3	10,7
Classe III	12	42,9
Classe IV	12	42,9
Total	28	100,0

**Tabela 3 - Classificação do Teste de Mallampati conforme índice de massa corporal.**

Teste de Mallampati	IMC				Total	
	Obesidade Grau II		Obesidade Grau III		Contagem	% em IMC
	Contagem	% em IMC	Contagem	% em IMC		
Classe I	0	0,0%	1	4,2%	1	3,6%
Classe II	0	0,0%	3	12,5%	3	10,7%
Classe III	1	25,0%	11	45,8%	12	42,9%
Classe IV	3	75,0%	9	37,5%	12	42,9%
Total	4	100,0%	24	100,0%	28	100,0%

**Legenda:** IMC: Índice de massa corporal. Teste Exato de Fischer (p=0,05)

**Tabela 4 - Resultados da entrevista referentes a aspectos respiratórios e de sono.**

Variável	Resposta	Nº casos	%
Dificuldade de sono	Sim	12	42,9%
	Não	12	42,9%
	Às vezes	4	14,3%
Falta de ar	Sim	10	35,7%
	Não	14	50,0%
	Às vezes	4	14,3%
Ronco noturno	Sim	19	67,9%
	Não	8	28,6%
	Às vezes	1	3,6%
Sonolência diurna	Sim	14	50,0%
	Não	7	25,0%
	Às vezes	7	25,0%
Dor de cabeça	Sim	5	17,9%
	Não	19	67,9%
	Às vezes	4	14,3%

Na tabela 4, observam-se os dados relativos aos aspectos respiratórios e de sono. Destaca-se que 19 pacientes (67,9%) afirmaram roncar, sendo o aspecto mais frequentemente citado, seguido da sonolência diurna, 50%.

Na tabela 5, descrevem-se os resultados referentes à Escala de Sonolência de EPWORTH. Tendo como resultados mais frequentes as variáveis 'sentado após o almoço' e "assistindo TV", ambas referidas por dez pacientes (35,7%) que responderam grande probabilidade de cochilar nesta situação.

Dos 28 pacientes avaliados, 5 (17,9%) apresentaram resultado alterado nesta escala de sonolência e 23 (82,1%) normal.

Na Tabela 6 estão apresentados os resultados que verificam associação estatisticamente significativa da percepção dos indivíduos referente à dificuldade durante o sono, questionado na entrevista, com as alterações de sono encontradas na Escala de Sonolência de EPWORTH.

Na tabela 7 apresentam-se os resultados referentes ao Questionário de Qualidade de Vida de PITTSBURGH.

**Tabela 5 - Distribuição das respostas da Escala de EPWORTH.**

Variável	Resposta	Nº casos	%
Sentado/lendo	Nunca	10	35,70%
	Pequena probabilidade	6	21,40%
	Probabilidade média	7	25,00%
	Grande probabilidade	5	17,90%
Assistindo TV	Nunca	4	14,30%
	Pequena probabilidade	3	10,70%
	Probabilidade média	11	39,30%
	Grande probabilidade	10	35,70%
Sentado quieto em local público	Nunca	16	57,10%
	Pequena probabilidade	4	14,30%
	Probabilidade média	3	10,70%
	Grande probabilidade	5	17,90%
Durante 1hr no carro como passageiro	Nunca	18	64,30%
	Pequena probabilidade	1	3,60%
	Probabilidade média	3	10,70%
	Grande probabilidade	6	21,40%
Sentado após almoço	Nunca	8	28,60%
	Pequena probabilidade	6	21,40%
	Probabilidade média	4	14,30%
	Grande probabilidade	10	35,70%
Carro parado por alguns minutos no trânsito	Nunca	22	78,60%
	Pequena probabilidade	4	14,30%
	Probabilidade média	1	3,60%
	Grande probabilidade	1	3,60%

**Tabela 6 - Resultados da associação entre percepção de dificuldade de sono e Escala de EPWORTH**

Dificuldade no sono	Escala EPWORTH			
	Normal		Alterado	
	F	%	F	%
Sim	11	47,80%	5	100,00%
Não	12	52,20%	0	0,00%
Total	23	100,00%	5	100,00%

**Legenda:** Teste Exato de Fischer ( $p \leq 0,05$ ).

**Tabela 7 - Distribuição dos resultados referentes ao questionário de qualidade de vida de PITTSBURGH**

Variável	Resposta	Nº casos	%
Demora mais de 30 min para pegar no sono	Nenhuma vez	13	46,4%
	Menos de 1 vez/sem	3	10,7%
	1 ou 2 vezes/sem	5	17,9%
	3 vezes ou mais/sem	7	25,0%
Acorda no meio da noite	Nenhuma vez	7	25,0%
	Menos de 1 vez/sem	4	14,3%
	1 ou 2 vezes/sem	7	25,0%
	3 vezes ou mais/sem	10	35,7%
Levanta para ir ao banheiro	Nenhuma vez	4	14,3%
	Menos de 1 vez/sem	1	3,6%
	1 ou 2 vezes/sem	5	17,9%
	3 vezes ou mais/sem	18	64,3%
Dificuldade para respirar	Nenhuma vez	16	57,1%
	Menos de 1 vez/sem	3	10,7%
	1 ou 2 vezes/sem	0	0,0%
	3 vezes ou mais/sem	9	32,1%
Tosse/ronca muito alto	Nenhuma vez	9	32,1%
	Menos de 1 vez/sem	2	7,1%
	1 ou 2 vezes/sem	1	3,6%
	3 vezes ou mais/sem	16	57,1%
Sente muito frio	Nenhuma vez	19	67,9%
	Menos de 1 vez/sem	3	10,7%
	1 ou 2 vezes/sem	3	10,7%
	3 vezes ou mais/sem	3	10,7%
Sente muito calor	Nenhuma vez	3	10,7%
	Menos de 1 vez/sem	2	7,1%
	1 ou 2 vezes/sem	8	28,6%
	3 vezes ou mais/sem	15	53,6%
Sonho ruim/pesadelo	Nenhuma vez	11	39,3%
	Menos de 1 vez/sem	9	32,1%
	1 ou 2 vezes/sem	4	14,3%
	3 vezes ou mais/sem	4	14,3%
Sente dores	Nenhuma vez	9	32,1%
	Menos de 1 vez/sem	2	7,1%
	1 ou 2 vezes/sem	7	25,0%
	3 vezes ou mais/sem	10	35,7%
Remédio para dormir	Nenhuma vez	26	92,9%
	Menos de 1 vez/sem	0	0,0%
	1 ou 2 vezes/sem	0	0,0%
	3 vezes ou mais/sem	2	7,1%
Problemas para manter-se acordado	Nenhuma vez	21	75,0%
	Menos de 1 vez/sem	1	3,6%
	1 ou 2 vezes/sem	3	10,7%
	3 vezes ou mais/sem	3	10,7%

**Tabela 8 - Tabela de frequência para a variável Classificação Final do Protocolo de Pittsburgh.**

Classificação Protocolo de Pittsburgh - Qualidade de Sono	Nº Casos	%
Boa	11	39,3
Ruim	17	60,7
Total	28	100,0

Na tabela 8 observa-se a classificação final do protocolo de Pittsburgh.

Na variável sobre sentir indisposição e/ou falta de entusiasmo do protocolo de Pittsburgh, 10 sujeitos (35,7%) relataram sentir grande indisposição, oito (28,6%) pequena indisposição e o restante (35,7%) nenhuma. Sobre o sono, 15 (53,6%) relataram que dormir é um prazer e 13(46,4%) que é uma necessidade; sendo que 15(53,6%) referiram cochilar, 11(39,3%) cochilam intencionalmente e 18(64,3%) caracterizaram cochilar como um prazer.

## DISCUSSÃO

Considerando a atuação fonoaudiológica em equipes multidisciplinares no cuidado ao paciente obeso, torna-se necessário conhecer o perfil e as demandas desta população, com o intuito de auxiliar no planejamento das ações reabilitadoras.

Embora o aumento da obesidade possa ser explicado por vários fatores (biológico, individual, ambiental e social), os determinantes sociais são considerados um dos mais importantes (WHO, 2007).

Em países desenvolvidos, além da educação, também a ocupação se apresenta como um dos principais determinantes da obesidade, enquanto que associações mais fortes em países em desenvolvimento são encontradas para renda e posses materiais, refletindo a importância da carência econômica e material nesses países (Vieira e Sichieri, 2008). Neste estudo, 78,6 % da amostra foi composta por mulheres. Entre 1989 e 1997, o aumento da obesidade foi máximo para indivíduos sem escolaridade, registrando-se estabilidade ou mesmo diminuição nos estratos femininos de média ou alta escolaridade (Monteiro, Conde e Castro, 2003).

Acredita-se que as principais razões para este comportamento, o maior conhecimento a respeito das consequências da obesidade e das formas para preveni-las, que teriam os indivíduos com maior escolaridade e, também, o fato de serem maiores as pressões sociais e familiares sobre esses, no sentido de manter uma imagem corporal, consistente com os valores estéticos atualmente dominantes nas sociedades desenvolvidas (Vieira e Sichieri, 2008).

Durante a entrevista realizada com os participantes, no que se refere à saúde atual e fatores associados, verificou-se que a HAS está entre as comorbidades mais citadas, dado que concorda com a literatura, na qual o excesso de peso apresentou associação estatisticamente significativa com a prevalência da hipertensão. Outro estudo encontrou 58% da amostra formada por hipertensos (Knorst e colaboradores, 2008).

Quanto ao consumo de álcool e cigarro, observou-se que um grande número de indivíduos nunca fez uso dos mesmos. Em outro estudo realizado com seis pacientes obesas, em acompanhamento após o procedimento cirúrgico, as mesmas não relataram fazer o uso destas substâncias antes da cirurgia (Leal e Baldin, 2007).

Com respeito à avaliação do sistema estomatognático, observou-se na avaliação da língua, que está se encontra alargada e/ou volumosa na maioria dos participantes, devido ao possível ganho de peso (Loadman e Hillman, 2001), havendo também a perda de tônus muscular, promovendo um posicionamento baixo no assoalho da boca; fato este relatado em outro estudo com pacientes obesos (Beneumof, 2002).

A classificação de Mallampati é útil para analisar a obstrução aérea, impedindo a passagem de ar do nariz e da boca para as vias aéreas inferiores; este parâmetro tem sido utilizado nos casos de obesidade como indicativo de risco de apneia do sono (Rodrigues, Dibbern e Goulart, 2010).

A língua é um local de armazenamento de gordura, com uma maior porcentagem de depósito lipídico no terço posterior do que nos dois terços anteriores, dificultando a passagem de ar (Carneiro, Fontes e Togueiro, 2010) e contribuindo para valores mais altos da classificação. Pela classificação de Mallampati, é possível estimar a relação entre o tamanho da língua e da cavidade oral.

Na obesidade, o ganho de peso se faz acompanhar de aumento no tamanho da língua de tal forma que as proporções entre a língua e as estruturas da faringe sejam alteradas, havendo correlação positiva entre o IMC e números maiores na classificação de Mallampati (Filho, Ganem e Cerqueira, 2011).

A possibilidade de não se visualizar a parede posterior da faringe nesta população é duas vezes superior à dos não obesos,

corroborando a correlação positiva (Loadsman e Hillman, 2001). Entretanto, mesmo diante a redução do IMC, pelo menos após dois anos da gastroplastia o Mallampati permanece inalterado (Filho, Ganem e Cerqueira, 2011).

Quando observados os valores referentes à circunferência de pescoço para os dois gêneros, observou-se valor acima do considerado como valores de referência normais, sendo  $\leq 43,2$ cm, no homem, e  $\leq 38$  cm, na mulher; segundo a Sociedade Brasileira de Otorrinolaringologia (Pinto e colaboradores, 2011).

Apenas um indivíduo, dos 28 presentes nesta amostra, apresentou circunferência dentro do normal. Por outro lado, a redução do IMC promove redução desta medida (Filho, Ganem e Cerqueira, 2011).

A circunferência do pescoço é considerada um fator de risco para síndrome de apneia obstrutiva do sono (SAOS) devido ao acúmulo de gordura na região do pescoço (Mancini, Aloe e Tavares, 2000).

A SAOS é um distúrbio que ocorre durante o sono por alteração das vias aéreas. Há perda de tônus muscular, proporcionando colapso da faringe e queda da língua, tendo estes como dados relevantes nesta pesquisa. Como resultado disso, ocorre obstrução parcial ou completa das vias aéreas durante o sono, existindo então associação entre obesidade e SAOS (Beneumof, 2002).

Em relação ao sono, somando-se os sujeitos que relataram ter dificuldade e os que disseram ter às vezes, tem-se mais da metade da amostra, ou seja, 57,2% apresentando dificuldades durante o sono.

As diversas interrupções do sono podem ocorrer por vários fatores, como pelo próprio ronco, falta de ar, dores ou até mesmo por sentir muito calor. Ainda, os distúrbios do sono são queixas comuns entre a população feminina com sobrepeso ou obesidade, especialmente durante a transição menopausal (Corrêa e colaboradores, 2014).

Somando a porcentagem dos indivíduos que relataram “ter sempre” e “ter às vezes” falta de ar durante o sono, obteve-se 50% da amostra, resultado que corrobora outro estudo, no qual 68% das pacientes apresentaram alto risco para distúrbio respiratório do sono (Corrêa e colaboradores, 2014), devido ao estreitamento do trato respiratório pelo acúmulo de gordura,

dificultando a passagem do ar pelo mesmo. Nesse mesmo estudo citado, foi espontaneamente relatado pelas pacientes, como queixa principal, o ronco em mais da metade da amostra, achado que coincide com a presente pesquisa.

A Sociedade Brasileira do Sono define o ronco como a vibração dos tecidos da faringe, localizados entre a língua e o palato, surgindo enquanto dormimos, devido à dificuldade que o ar encontra ao passar pela via aérea superior - espaço desde o nariz até as pregas vocais, com obstrução parcial. O ronco é resultante de uma limitação de fluxo e um aumento dos esforços respiratórios e produz hipoventilação e/ou despertares do sono (Strohl, 2005).

O acúmulo de tecido adiposo contribui para estreitar o diâmetro da laringe, além de modificar as estruturas da mesma e, por consequência, dificulta a entrada do ar para os pulmões. A Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) é definida pela presença de cinco ou mais episódios de apneia no espaço de uma hora. Assim, considera-se que os distúrbios do sono (ronco e AOS) tendem a se agravar com o aumento do IMC, comprometendo a qualidade do sono (Ribas e Giorelli, 2012).

O questionário Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) foi utilizado para avaliar a qualidade subjetiva do sono e ocorrência de seus distúrbios. A pontuação global é determinada pela soma de todas as questões, tendo como pontuação máxima 21 pontos. Os escores superiores a cinco pontos indicam qualidade ruim no padrão do sono. Em relação ao escore global do PSQI, 17 (60,7%) apresentaram pontuação superior a cinco, indicando comprometimento na qualidade subjetiva do sono, o que corrobora com outro estudo no qual dos 46 sujeitos pesquisados, 34 (73,9%) apresentaram alteração (Barichello e colaboradores, 2009).

Quanto ao hábito de cochilar, isto é, ter períodos de sono durante o dia, observa-se que 18(64,3%) consideram o ato de cochilar um prazer, desses sujeitos 11(39,3%) referem realizá-lo intencionalmente. O ato de cochilar durante a manhã ou à tarde também foi detectado em 53,6% da amostra, o que corrobora com outro estudo no qual 60% dos sujeitos cochilavam durante o dia (Davidson e colaboradores, 2002). O cochilo atua como sincronizador do ritmo circadiano, fazendo parte do relógio biológico do ser humano.



Entretanto, é necessária uma distinção entre 'sesta' e 'sonolência' durante o dia. A sesta, quando regular, não traz prejuízo ao sono noturno, exceto aos insones (Vigeta, 2013).

Importante ressaltar que, quando não regular, o cochilo pode estar associado à interrupção do sono, interferindo e contribuindo para a má qualidade do sono noturno. Ainda, há estudos que associam a obesidade com insônia e ansiedade; isto porque episódios de insônia são relacionados com compulsão alimentar noturna (Haddad, Medeiros e Marcon, 2012).

Assim, considera-se que os episódios de cochilos diurnos podem estar associados à interrupção do sono noturno, contribuindo para a má qualidade do sono durante a noite, pois uma pessoa que tenha dormido menos de cinco horas por noite e levado mais de trinta minutos para dormir, considera-se que tenha qualidade de sono ruim e, conseqüentemente, pode ter sonolência durante o dia e sentir necessidade de cochilar.

Sonolência diurna excessiva (SDE) é um dos fatores que afeta negativamente a qualidade de vida e é definida como o aumento da propensão para dormir em circunstâncias nas quais o indivíduo afetado e outros considerariam inapropriadas (Bertolazi, 2008).

Embora metade da amostra tenha relatado sonolência diurna, somente 18% demonstrou alteração na Escala de Sonolência de Epworth (ESE). A ESE foi desenvolvida com base em observações relacionadas à natureza e à ocorrência da sonolência diurna. Trata-se de um questionário autoaplicável que avalia a probabilidade de adormecer em oito situações envolvendo atividades diárias, algumas delas conhecidas como sendo altamente soporíficas. De fácil aplicação, porém, é um instrumento subjetivo (Johns, 1991).

Acredita-se que os pacientes entendam a sonolência de uma forma generalista e não apresentem autoconhecimento do próprio comportamento. Entretanto, houve associação significativa entre a queixa de sonolência e os escores da ESE.

A sonolência diurna pode interferir seriamente com as atividades profissionais, bem como com a família e relacionamentos sociais, reduzindo o desempenho cognitivo e

aumentando, com isso, o risco de acidentes no local de trabalho e acidentes de trânsito (Bertolazi, 2008).

Em um estudo no qual a amostra foi dividida em dois grupos: sobrepeso, com 18 indivíduos (IMC entre 25 e 30) e obesos, com 16 indivíduos (IMC maior que 30); o grupo do sobrepeso apresentou 66,7% de sonolência diurna e o grupo de obesidade apresentou apenas 33,3%, indicando uma menor frequência da queixa naquele estudo (Corrêa e colaboradores, 2014).

A atuação fonoaudiológica junto ao paciente obeso apresenta a associação de distúrbios alimentares e problemas miofuncionais, sendo a alimentação um fator coadjuvante.

Entretanto, as alterações não se restringem a questões mastigatórias, mostrando-se realmente como uma cadeia muscular interligando outras funções como a respiração, refletindo também no sono.

Este estudo apresenta limitações relacionadas ao número amostral reduzido devido a dificuldades de adesão dos participantes convidados. Além disso, não foi possível realizar avaliações por meio de exames instrumentais quantitativos.

Entre as possíveis condutas fonoaudiológicas para auxiliar indivíduos em tratamento estão os exercícios orofaríngeos conhecidos por seus efeitos de redução do ronco e sua possível contribuição em aspectos da apneia que contribuem para melhor qualidade de vida (Ieto e colaboradores, 2015).

O conhecimento proporcionado por trabalhos que descrevem características clínicas e estruturais de pacientes obesos permite melhor direcionamento das abordagens terapêuticas mioterápicas e miofuncionais.

## **CONCLUSÃO**

Observou-se, quanto ao sistema estomatognático, que a morfologia e postura da língua estão alteradas, bem como a circunferência do pescoço aumentada, em associação estatística dos escores de Mallampati com o IMC.

Tais estruturas relacionam-se às queixas de ronco noturno apresentadas. Além disso, estão associadas às alterações do sono presentes parcialmente em sujeitos obesos

mórbidos, principalmente, na descontinuidade do sono noturno e sonolência diurna, caracterizando sono ruim. A dificuldade de sono se associou estatisticamente com a ESE.

A atuação fonoaudiológica, busca intervir nas estruturas e funções do sistema estomatognático, visando melhor correlação entre forma e função; neste caso, promovendo qualidade de vida nos aspectos da respiração, ronco e sono.

### Conflito de Interesses

Inexistente

### REFERÊNCIAS

- 1-Barichello, E.; sawada, N. O.; Sonob E. H. M.; Zago, M. M. Quality of sleep in postoperative surgical oncologic patients. Revista Latino-Americana de Enfermagem [Online]. Vol.17. Num .4. 2009. p.481-488.
- 2-Beneuomof, J. L. Obstructive sleep apnea in adult obese patients: implicantions for airway management. Anesthesiol Clin North America Vol. 20. 2002. p.789-811.
- 3-Bertolazi, A. N. Tradução, adaptação cultural e validação de dois instrumentos de avaliação do sono: escala de sonolência de Epworth e índice de qualidade de sono de Pittsburgh. 2008.
- 4-Bortolotti, P.; Silva, M. A. A. Caracterização da voz de um grupo de mulheres com obesidade mórbida acompanhadas no Setor de Cirurgia Bariátrica da Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Distúrbios da Comunicação. Vol. 17. Num. 2. 2005. p.149-160.
- 5-Carneiro, G; Fontes, F. H.; Toqueiro, M. G. Consequências metabólicas na SAOS não tratada. Jornal Brasileiro de Pneumologia. Vol.36. Num. 2. 2010. p.S1-S61.
- 6-Cauter, E. V.; Knutson, K. L. Sleep and the epidemic of obesity in children and adults. Jornal Europeu de Endocrinologia. Vol. 159. 2008. p.59-66.
- 7-Corrêa, K. M.; Bittencourt, L. R. A; Tufik, S.; Hachul, H. Frequência dos distúrbios de sono em mulheres na pós-menopausa com sobrepeso/obesidade. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. Vol. 36. Num. 2. 2014. p.90-96. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_ser ial&&pid=0100-7203&&lng=en&&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_ser ial&&pid=0100-7203&&lng=en&&nrm=iso)>
- 8-Davidson, J. R.; Macleana, A. W.; Brundageb, M. D.; Schulzex, K. Sleep disturbance in cancer patients. Social Science & Medicine. Vol. 54. Num. 9. 2002.
- 9-Dellosso, A. C. A.; Silva, M. F. F; Cunha, M. C. Aspectos orgânicos, psíquicos e nutricionais em pacientes bariátricos. Distúrbios da Comunicação. Vol. 25. Num. 2. 2013. p.277-283.
- 10-Filho, J. A. L.; Ganem, E. M.; Cerqueira, B. G. P. Reavaliação da via aérea do paciente obeso submetido à cirurgia bariátrica após a redução do índice de massa corpórea. Revista Brasileira de Anestesiologia. Vol. 61. Num. 1. 2011. p.31-40.
- 11-Folha, G. A.; Valera, F. C.; Felício, C. M. Validity and reliability of a protocol of orofacial myofunctional evaluation for patients with obstructive sleep apnea. European Journal of Oral Science. Vol. 123. Num. 3. 2015. p.165-172.
- 12-Francischi, R.P.P.; e colaboradores. Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento. Revista de Nutrição. Campinas. Vol.13. Num. 1. 2000.
- 13-Gonçalves, R. F. M.; Chehter, E. Z. Perfil mastigatório de obesos mórbidos submetidos à gastroplastia. Revista CEFAC. Vol. 14. Num. 3. 2012. p.489-497.
- 14-Guimarães, K. C. C. Apnéia e ronco: tratamento miofuncional orofacial. 1. ed. São José dos Campos: Pulso Editorial. Vol. 1. 96p. 2009.
- 15-Haddad, M. L.; Medeiros, M.; Marcon, S. S. Qualidade de sono de trabalhadores obesos de um hospital universitário: acupuntura como terapia complementar. Revista da Escola de Enfermagem da USP. Vol. 46. 2012. p.82-88.
- 16-Ieto, V.; Kayamori, F.; Montes, M.I.; Hirata, R.P.; Gregório, M.G.; Alencar, A. M.; Drager, L. F.; Genta, P. R.; Lorenzi-Filho, G. Effects of

Oropharyngeal Exercises on Snoring. Chest (American College of Chest Physicians). Vol. 148. 2015. p.683-669.

17-Johns M. W. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. Sleep. Vol. 14. Num. 6. 1991. p.540-545.

18-Knorts, M. M.; Souza, F. J.; Barros, F.; Martinez, D. Síndrome das apnéias-hipopnéias obstrutivas do sono: associação com gênero e obesidade e fatores relacionados à sonolência. Jornal Brasileiro de Pneumologia. Vol. 34. Num. 7. 2008. p.490-496.

19-Leal, C.W; Baldin, N. O impacto emocional da cirurgia bariátrica em pacientes com obesidade mórbida. Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul. Vol. 29. Num. 3. 2007. p.324-327.

20-Lima, R. M. F.; Amaral, A. K. F. J.; Aroucha, E. B. L.; Vasconcelos, T. M. J.; Silva, H. J.; Cunha, D. A. Adaptações na mastigação, deglutição e fonoarticulação em idosos de instituição de longa permanência. Revista CEFAC. Vol. 11. 2009. p.405-422.

21-Loadsman, J. A; Hillman, D. R. Anaesthesia and sleep apnoea. Jornal Brasileiro de Anestesiologia. Vol. 86. 2001. p.254-266.

22-Mancini, M. C.; Aloe, F.; Tavares, S. Apnéia do sono em obesos. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia. Vol. 44. Num. 1. 2000. p.81-85.

23-Monteiro, C. A.; Conde, W. L.; Castro, I. R. R. A tendência cambiante da relação entre escolaridade e risco de obesidade no Brasil (1975-1997). Cadernos de Saúde Pública. Vol. 19. Suppl. 1. 2003. p.s67-s75. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=0102-311X&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0102-311X&lng=en&nrm=iso)>

24-Nashi, N.; Kang, S.; Barkdull, G. C.; Lucas, J.; Davidson, T. M. Lingual fat at autopsy. Laryngoscope. Vol. 117. Num. 8. 2007. p.1467-1473.

25-Pinto, J. A.; Godoy, L. B.; Marquis, V. W. B.; Sonogo, T. B.; Leal, C. F. A. L.; Artico, M. S. Medidas antropométricas predictoras da

gravidade da apneia obstrutiva do sono. Jornal Brasileiro de Otorrinolaringologia. Vol. 77. Num. 4. 2011. p.516-521.

26-Ribas, F. D.; Giorelli, P. Distúrbios do sono: causa ou consequência da obesidade? International Journal of Nutrology. Vol.5. Num. 2012. p. 101-102.

27-Rodrigues, M. R.; Dibbern, R. S.; Goular, T. Nasal obstruction and High Mallampati Score as Risk Factors for Obstructive Sleep Apnea. Jornal Brasileiro de Otorrinolaringologia. Vol. 76. Num.5. 2010. p.596-9.

28-Silva, A. S. G.; Tanigute, C. C.; Tessitore, A. A necessidade da avaliação fonoaudiológica no protocolo de pacientes candidatos à cirurgia bariátrica. Revista CEFAC. Vol. 16. Num. 5. 2014. p.1655-1668.

29-Strohl, K. P. Síndrome de hipopnéia-apnéia do sono obstrutiva. In: Goldman, L.; Ausiello, D. A.; Cecil, R. Cecil tratado de medicina interna. Rio de Janeiro: Elsevier. 2005. p.664-668.

30-Vieira, A. C. R.; Sichieri, R. Associação do Status Socioeconômico com Obesidade. Physis Revista de Saúde Coletiva. Vol. 18. Num. 3. 2008. p.415-426.

31-Vigeta, S. M. G.; Ribeiro, F. M. N.; Hachul, H.; Tufik, S.; Haidar, M. A. O conhecimento da higiene do sono na menopausa. Atenção primária à saúde. Vol. 16. Num. 2. 2013 p.122-128.

32-World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: World Health Organization, 2000.

33-World Health Organization. The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. Denmark, 2007.

Recebido para publicação em 12/02/2016  
 Aceito em 15/01/2017