



**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM ODONTOLOGIA**

BIANCA VICENZA GIOPATTO

**CONDIÇÃO BUCAL DE PACIENTES OBESOS SUBMETIDOS À CIRURGIA
BARIÁTRICA: ESTUDO LONGITUDINAL**

Presidente Prudente - SP
2019



**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM ODONTOLOGIA**

BIANCA VICENZA GIOPATTO

**CONDIÇÃO BUCAL DE PACIENTES OBESOS SUBMETIDOS À CIRURGIA
BARIÁTRICA: ESTUDO LONGITUDINAL**

Dissertação apresentada a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade do Oeste Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre – Área de concentração: Clínica Odontológica.

Orientadora:
Profª Drª Juliane Avansini Marsicano

Presidente Prudente - SP
2019

D584
G497c

Giopatto, Bianca Vicenza.

Condição bucal de pacientes obesos submetidos à
cirurgia bariátrica: estudo longitudinal / Bianca Vicenza
Giopatto. -- Presidente Prudente, 2019.
56 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Odontologia) -
Universidade do Oeste Paulista – Unoeste, Presidente
Prudente, SP, 2019.

Bibliografia.

Orientador: Juliane Avansini Marsicano

1. Cirurgia Bariátrica. 2. Obesidade. 3. Doenças da
Boca. I. Título.

BIANCA VICENZA GIOPATTO

**CONDIÇÃO BUCAL DE PACIENTES OBESOS SUBMETIDOS À CIRURGIA
BARIÁTRICA: ESTUDO LONGITUDINAL.**

Dissertação apresentada Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade do Oeste Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre - Área de concentração: Clínica Odontológica.

Presidente Prudente, 9 de agosto de 2019.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Juliane Avansini Marsicano
Universidade do Oeste Paulista – Unoeste
Presidente Prudente - SP

Profa. Dra. Rosana Leal do Prado
Universidade do Oeste Paulista – Unoeste
Presidente Prudente - SP

Profa. Dra. Sílvia Helena de Carvalho Sales-Peres
Faculdade de Odontologia de Bauru – FOB-USP
Bauru - SP

DEDICATORIA

“Tudo o que fizerem, façam de todo o coração, como para o Senhor, e não para os homens, sabendo que receberá do Senhor a recompensa da herança. E a Cristo, o Senhor, que vocês estão servindo.”

Colossenses 3 23 24

A Deus,

Por me guiar e me proteger durante a caminhada até aqui. Pela força e coragem depositada em mim para que eu não desistisse dos meus sonhos e permanecesse firme no caminho da fé.

Aos meus pais,

Por todo amor, carinho, apoio e dedicação que sempre tiveram por mim. Deus foi maravilhoso ao escolherem vocês para serem meus pais.

Por acreditarem nos meus sonhos e permitirem que eu os alcançasse, sem medirem esforços. Por isso hoje, essa conquista não é minha, é nossa!

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – (Brasil) CAPES.

A minha orientadora *Prof.^a Dr.^a Juliane Avansini Marsicano*, pelos ensinamentos e dedicação ao meu projeto. Obrigada por me orientar e por expandir meu conhecimento. Ao longo da jornada pude acompanhar além do seu lado profissional, sua dedicação à família, a que me fez vê-la como uma mulher extraordinária.

A *Prof.^a Dr.^a Fabiana Golveia*, pelo incentivo dado a mim em vários momentos do curso, me dando ânimo e momentos de reflexão para o futuro.

A todos os *Professores do mestrado* pelos conhecimentos acadêmicos transmitidos, os quais me deram respaldo para que eu conquistasse meu título de mestre. Cada disciplina foi essencial para chegar até aqui.

Ao *Dr. Jefersson Tagutti* por contribuir com o desenvolvimento dessa dissertação, cedendo espaço para que fizéssemos nosso trabalho no Hospital Santa Casa de Misericórdia de Presidente Prudente.

À *Yana e Nathalia*, por serem uma parte muito importante desse trabalho (Iniciação Científica – FAPESP: 2017/16909-9). Ao longo do tempo, sempre demonstraram compromisso e parceria. Foi muito prazeroso trabalhar com alunas tão dedicadas. Tenho muito orgulho de vocês.

Aos funcionários de todos os departamentos que de alguma forma auxiliaram para que esse trabalho fosse concluído. Em especial ao *Bruno Carrino Suave*, por estar sempre disponível a ajudar e por muitas vezes mostrar-se como amigo em momentos difíceis.

Agradeço a Faculdade de Odontologia de Presidente Prudente- SP, Universidade do Oeste Paulista pelas oportunidades que tive dentro da Universidade.

Aos meus familiares, pelo incentivo e acreditarem no meu potencial. Especialmente meus padrinhos, *Cidinha e Zeca*, por terem me acolhido como uma filha em sua casa durante boa parte dessa trajetória, por sempre estarem disponíveis para me ajudar e serem meu lar aqui em Presidente Prudente. Sei que mesmo no céu, minha madrinha continua cuidando de mim.

Ao meu irmão *Leodir*, pelo incentivo e conselhos dados aos longos dos anos. Tenho muita admiração por você. E principalmente por ter me dado de presente meus sobrinhos *Enzo, Nicolle e Cecília*, que são fontes de alegria e amor em minha vida. Pela ingenuidade em seus atos, fizeram com que eu os amasse incondicionalmente.

A minha querida prima *Juliane*, por sempre ser tão amorosa comigo. Por me ouvir, aconselhar e viver bons momentos ao meu lado. Considero-te como irmã e amiga. Obrigada por tudo o que faz por mim.

Aos meus amigos que acreditaram em mim e sempre me deram forças. Especialmente minhas amigas de longa data, *Emilly, Ana Carolina e Priscilla*. Que apesar da distância, sempre estiveram ao meu lado, me

incentivando, dando forças e aproveitando os momentos em que podemos estar reunidas. Sei que posso contar com cada uma de vocês para tudo em minha vida, obrigada por serem amigas tão fantásticas. Eu amo vocês.

Aos meus colegas de mestrado, em especial a *Yara e a Nathalia*, que estiveram presente durante todo o mestrado, não apenas como colegas, mas como verdadeiras amigas. Ambas me acolheram em suas casas e sou muito grata por essa amizade. Sentirei falta de nós.

A família *Salomão de Prosdócimi*. Especialmente ao *Pedro*, por ter sido a pessoa mais influente para que eu iniciasse o mestrado. Agradeço por todo incentivo e amor que teve por mim, e por ter sido abrigo em momentos difíceis. Ao *Alexandre, Lecil e Sylvia*, por todo carinho. Sempre me senti muito incentivada e amada por vocês. Obrigada a todos por todo amor que recebi, vocês estarão para sempre em meu coração.

“Não devemos chamar o povo à escola para receber instruções, postulados, receitas, ameaças, repreensões e punições, mas para participar coletivamente da construção de um saber, que vai além do saber de pura experiência feita, que leve em conta as suas necessidades e o torne instrumento de luta, possibilitando-lhe ser sujeito de sua própria história”.

(Paulo Freire)

RESUMO

Condição bucal de pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica: estudo longitudinal

Objetivo: Objetivou-se avaliar a condição bucal de pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica. **Método:** Foram avaliados 22 pacientes obesos (G1) e reavaliados após 3 (G3M) e 6 meses (G6M) da cirurgia bariátrica em relação a cárie dentária, doença periodontal, uso e necessidade de prótese, desgaste dentário, fluxo e pH salivar. Foi verificado o impacto da saúde bucal na qualidade de vida através do IODP. Adotou-se os testes Friedman e Correlação de Spearman ($p < 0,05$). **Resultados:** A pior condição da cárie dentária foi cavidade em dentina para todos períodos avaliados ($p = 0,907$). Em relação a doença periodontal, a inflamação gengival generalizada esteve presente em 50% dos pacientes no G1, 59,1% no G3M e 40,9% no G6M ($p = 0,476$), e a frequência da perda de inserção severa aumentou após a cirurgia bariátrica (G1:22,7%; G3M:27,3%; G6M:31,8%) ($p = 0,374$). A presença do desgaste dentário foi maior nos caninos ($p = 0,011$), sendo a pior condição em dentina (G1-86,4%, G3M-81,81% e G6M-90,9%). O fluxo salivar foi $1,1 \pm 0,7$ ml/min, $1,1 \pm 0,6$ ml/min e $1,0 \pm 0,7$ ml/min para o G1, G3M e G6M, respectivamente ($p = 0,257$), sendo o pH salivar normal na maioria dos pacientes ($p = 0,724$). A maioria dos pacientes avaliados (68,2%) necessitavam de algum tipo de prótese dentária. O impacto da saúde bucal na qualidade de vida diminuiu após a cirurgia bariátrica ($p = 0,015$), porém este esteve correlacionado com o uso de prótese dentária (G1: $r = 0,530$, $p = 0,011$ e G3M: $r = 0,430$, $p = 0,045$). **Conclusão:** A condição bucal se manteve semelhante nos períodos avaliados, porém, houve uma diminuição do impacto da saúde bucal na qualidade de vida após a cirurgia bariátrica.

Palavras-chave: Cirurgia Bariátrica, Obesidade, Doenças da Boca.

ABSTRACT

Incidence of oral problems in obese patients undergoing bariatric surgery

Aim: Evaluate the oral condition of obese patients submitted to bariatric surgery. **Method:** 22 obese patients (G1) were evaluated and reevaluated after 3 (G3M) and 6 months (G6M) of bariatric surgery on the subject of dental caries; periodontal disease; needs and use for dental prosthesis; tooth wear, salivary flow and salivary pH. The impact of oral health on life quality was verified. Friedman test and Spearman Correlation were applied ($p < 0.05$). **Results:** The worst condition of dental caries was cavity in dentin for all periods evaluated (G1-36.4%; G3M-27.3%; G6M-45.5%) ($p=0.907$). In relation to periodontal disease, generalized gingival inflammation was present in 50% of patients in G1, 59.1% in G3M and 40.9% in G6M ($p=0.476$), and the frequency of periodontal attachment loss increased after bariatric surgery (G1: 22.7%, G3M: 27.3%, G6M: 31.8%) ($p=0.374$). Tooth wear was higher in the canines ($p=0.011$), with the worst condition in dentin (G1-86.4%, G3M-81.81% and G6M-90.9%). The salivary flow was 1.1 ± 0.7 mL/min, 1.1 ± 0.6 mL/min and 1.0 ± 0.7 mL/min for G1, G3M and G6M, respectively ($p=0.257$). The salivary pH achieved normal conditions in most patients ($p=0.724$). Besides, most of them needed some kind of dental prosthesis (68.2%). The impact of oral health on life quality decreased after bariatric surgery ($p=0.015$), however it was correlated with the use of dental prosthesis (G1: $r=0.530$, $p=0.011$ and G3M: $r=0.430$, $p=0.045$). **Conclusion:** the oral condition remained the same in the periods evaluated; however, there was a decrease in the impact of oral health on life quality after bariatric surgery.

Keys-word: Bariatric Surgery, Obesity, Mouth Diseases.

LISTA DE SIGLAS

BAROS	- Bariatric Analysis and Reporting Outcome System
ICDAS	- International Caries Detection and Assessment System
IDD	- Índice de Desgaste Dentário
IL	- Interleucina
IMC	- Índice de Massa Corpórea
IPL	- Índice de Placa Variável
JCE	- Junção Cimento Esmalte
NIC	- Nível de Inserção Clínica
OIDP	- Oral Impacts on Daily
OMS	- Organização Mundial da Saúde
PCR	- Proteína C-Reativa
PS	- Profundidade de Sondagem
RG	- Recessão Gengival
RYGB	- Roux-En-Y Gastric Bypass
TNF- α	- Fator de Necrose Tumoral α

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 - Distribuição das condições bucais avaliadas (cárie dentária, doença periodontal, desgaste dentário, prótese dentária, fluxo e pH salivar) em pacientes obesos e após 3 e 6 meses da cirurgia bariátrica..... 21
- Tabela 2 - Distribuição percentual e média dos escores de frequência para os itens OIDP relacionados com o impacto da saúde bucal na qualidade de vida em pacientes obesos e avaliados após a cirurgia bariátrica 3 e 6 meses..... 23

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma da composição da amostra..... 20

SUMÁRIO

ARTIGO CIENTÍFICO

INTRODUÇÃO.....	15
MATERIAL E MÉTODOS	16
Desenho do estudo.....	16
Participantes.....	17
Variáveis/ mensuração.....	17
Análises estatísticas	19
RESULTADOS	19
Participantes.....	19
Resultados principais.....	19
DISCUSSÃO	23
CONCLUSÃO.....	26
REFERÊNCIAS.....	27
APÊNDICES	29
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIOS.....	30
APÊNDICE B - FICHA CLÍNICA	36
ANEXOS	40
ANEXO A - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA DA UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA.....	41
ANEXO B - NORMAS DA REVISTA.....	45

INTRODUÇÃO

A obesidade é considerada uma doença crônica inflamatória, caracterizada pelo excesso de gordura corporal. A prevalência e severidade da doença está aumentando mundialmente nos últimos anos decorrente das alterações no estilo de vida da sociedade, principalmente pelo consumo exagerado de alimentos calóricos associado a falta de atividade física [1,2].

Estima-se que a obesidade é fator de risco para a depressão devido a discriminação social que o paciente sofre em ambientes sociais e profissionais. Por vez, a depressão aumenta o risco de obesidade, isso porque a percepção de estar acima do peso geram sintomas depressivos [3]. Com isso, a obesidade e a depressão são doenças interligadas, assim como a obesidade está relacionada à algumas comorbidades como doenças cardiovasculares, diabetes mellitus tipo II, problemas respiratórios e doenças bucais [4-7], tornando-se um desafio para a saúde pública [8].

Com o aumento da prevalência de obesidade mórbida, está ocorrendo o aumento dos tratamentos para a esta doença como as cirurgias bariátricas que garantem perda rápida do excesso de peso e manutenção à longo prazo [4,6,9]. A técnica mista Bypass Gástrico Roux-in-Y (RYGB) é a mais utilizada mundialmente por apresentar melhores resultados de perda de peso e manutenção, pois restringe a ingestão de alimentos através da diminuição do estômago, e reduz a absorção dos nutrientes devido a retirada do duodeno do trânsito alimentar [5,6,10].

Apesar das comorbidades diminuíram após à perda de peso subsequente da cirurgia bariátrica [11], observa-se efeitos colaterais, como desnutrição, deficiências vitamínicas e de minerais, náuseas, vômitos, refluxo gastroesofágico, complicações gastrointestinais devido as alterações no trato gastrointestinal decorrentes da cirurgia bariátrica [2,4,9]. Essas alterações podem deixar os pacientes mais susceptíveis a alterações bucais, que influenciam diretamente na qualidade de vida [4,11]. Os distúrbios metabólicos após a cirurgia bariátrica influenciam no

metabolismo ósseo através da menor absorção de cálcio e vitamina B12, que causam a perda óssea alveolar, influenciando na progressão da doença periodontal, doença oral infecciosa inflamatória crônica que danificam as estruturas de suporte do dente [12].

Devido a redução da capacidade gástrica, os pacientes passam a se alimentar mais vezes ao dia em pequenas porções, levando a presença constante de sacarose na cavidade oral e se associada à falta de higienização bucal aumenta a incidência de cárie dentária [11]. Além disto, se o paciente não apresentar mastigação eficiente é comum ocorrer episódios de vômito que altera o pH da cavidade oral tornando-a mais ácida, propiciando a erosão dentária, que são desgastes da estrutura do dente sem envolvimento de microrganismos [4,11]. Tanto a cárie dentária quanto o desgaste dentário são agravadas se a quantidade de saliva estiver reduzida, fato que está relacionado com a diminuição da ingestão de líquidos após a cirurgia bariátrica [9].

Entretanto, apesar das alterações bucais e sistêmicas, destaca-se a importância da cirurgia bariátrica para melhorar a saúde e qualidade de vida de pacientes obesos. São poucos os estudos longitudinais que avaliam a saúde bucal em pacientes bariátricos, dificultando estabelecer a relação fator de risco da cirurgia bariátrica para as alterações bucais. Desta forma, este estudo objetivou avaliar a condição bucal e o impacto na qualidade de vida de pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica.

MATERIAL E MÉTODOS

Desenho do estudo

Este estudo longitudinal analisou as interfaces da cirurgia bariátrica e da saúde bucal em pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica. As diretrizes do STROBE [13] foram observadas neste estudo.

Esta pesquisa seguiu as normas éticas da Declaração de Helsinki e foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade do Oeste Paulista (CAAE-67780217.9.0000.5515) (ANEXO A).

Participantes

Para os critérios de inclusão, os pacientes deveriam ter entre 18 e 60 anos de idade, apresentar obesidade grau II ou obesidade grau III, e submeter-se à cirurgia bariátrica. Os critérios de exclusão foram pacientes gestantes e/ou portadores de doenças autoimunes.

A pesquisa foi realizada nos Ambulatórios de Cirurgia Bariátrica do Hospital Regional Domingos Leonardo Cerávolo e da Santa Casa de Misericórdia de Presidente Prudente (Anexo B).

Variáveis/ mensuração

Foram avaliadas as variáveis cárie dentária, doença periodontal, uso e necessidade de prótese, desgaste dentário, fluxo e pH salivar.

Cárie dentária: ICDAS

A cárie dentária foi avaliada através do índice Internacional de Detecção de Cárie e Sistema de Avaliação – ICDAS [14]. As lesões cariosas foram categorizadas em: hígido; alteração visual no esmalte (mancha branca); cavidade em esmalte localizada; sombreamento da dentina subjacente; cavidade em dentina. Para análise foi considerada a pior condição por paciente.

Doença Periodontal

Para avaliação da condição periodontal, verificou-se a placa bacteriana, sangramento após a sondagem (SS) e nível de inserção clínica (NIC) [15]. O NIC avalia a distância da margem

gingival até a junção cimento-esmalte. Todos os dentes foram avaliados e para o NIC foram sondados 6 sítios por dente e considerado a pior condição [15].

O Índice de Placa Visível (IPV) [16] analisou a placa bacteriana e classificou o paciente seguindo os seguintes critérios: livres de placa (menos de 19%) e com placa (mais de 20%) dos dentes com placa bacteriana.

A doença periodontal foi classificada quanto a extensão da inflamação gengival em localizada (10-30% dos sítios com SS) ou generalizada (>30% dos sítios com SS) dos sítios com sangramento à sondagem; e quanto a severidade da periodontite em leve (NIC: 1-2mm), moderada (NIC: 3-4mm) e severa (NIC: 5mm) [17].

Uso e necessidade de prótese dentária

Para uso e necessidade prótese dentária utilizou-se os critérios da Organização Mundial da Saúde [17]. Para cada arco (superior e inferior), os critérios de uso de prótese foram: não usa; prótese fixa; prótese parcial removível; prótese total. Quando o paciente usava prótese tanto na arcada superior e inferior foi considerado uma combinação de prótese dentária. Em relação a necessidade, verificou-se a necessidade de prótese fixa, prótese parcial removível, prótese total para um arco e a necessidade em ambos arcos (combinação).

Desgaste Dentário

A presença e severidade do desgaste dentário foi avaliado através do Índice de Desgaste Dentário (IDD) [19] e classificado em: sem desgaste, desgaste dentário em esmalte, desgaste dentário em dentina e restaurado.

Fluxo e pH Salivar

O fluxo salivar estimulado foi classificado em fluxo normal valor $\leq 1,0$ ml/min e hipossalivação $\geq 1,0$ ml/min [20]. O pH da saliva estimulada coletada foi mensurado através do pHmetro portátil (PG 1400, GEHAKA®) e classificado em pH ácido ($\geq 5,4$) e pH normal ($\leq 5,5$).

Oral Impacts on Daily Performace

Aplicou-se um questionário para avaliar o impacto da saúde bucal no desempenho diário (*Oral Impacts on Daily Performace* - ODP) [21] que usa uma abordagem lógica do impacto da saúde bucal nas dimensões físicas, psicológicas de acordo com a frequência de impacto: 1 – raramente; 2 – as vezes; 3 – regularmente; 4 – quase sempre; 5 – sempre; e o grau de severidade atribuído pelo indivíduo: 0 – nenhuma gravidade; 1 – muito pouco grave; 2 – pouco grave; 3 – gravidade moderada; 4 – muito grave; 5 – extremamente grave.

Análises estatísticas

Para comparação entre os períodos utilizou-se o teste de Friedman para medidas repetidas e para a correlação entre as alterações bucais utilizou-se o Coeficiente de Correlação de Spearman. Em todos os testes adotou nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Participantes

Este estudo foi composto por 95 pacientes obesos mórbidos submetidos à cirurgia bariátrica e 22 pacientes foram reavaliados após 3 e 6 meses da cirurgia bariátrica (Figura 1). Dentre eles, 81,8% dos pacientes eram do sexo feminino e 18,2% do sexo masculino, com idade média de $43,8 \pm 8,6$ no GI, $44,2 \pm 8,6$ no G3M e $44,3 \pm 8,5$ no G6M.

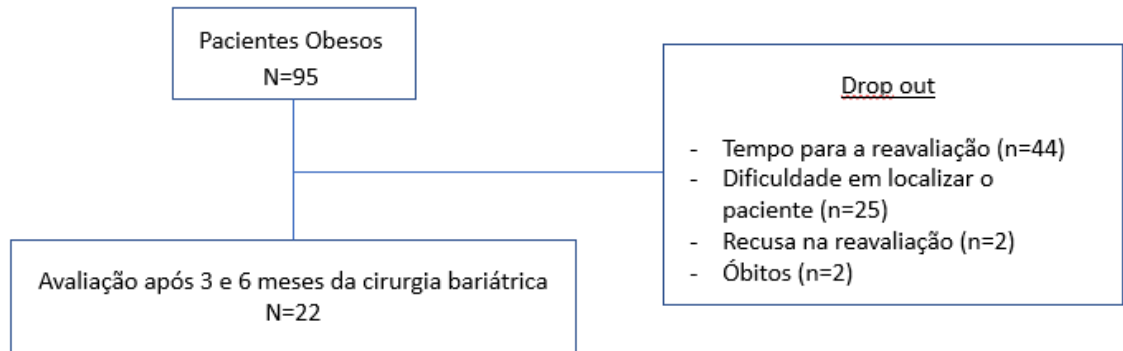


Figura 1 - Fluxograma da composição da amostra

A média do IMC nos períodos avaliados foi $47,3 \pm 3,9$ no GI, $38,9 \pm 3,7$ no G3M e $34,6 \pm 4,0$ no G6M ($p < 0,001$).

Em relação a cárie dentária, entre os três períodos avaliados, a pior condição foi cavidade em dentina no GI e G6M, enquanto no G3M a pior condição foi sombreamento em dentina ($p > 0,05$) (Tabela 1).

Em relação a pacientes considerados com presença de placa (mais de 20% de dentes com placa), houve uma diminuição no número de pacientes após a cirurgia bariátrica ($p = 0,716$) (Tabela 1).

Em relação a extensão da doença periodontal, a maioria dos pacientes apresentaram ter inflamação gengival generalizada nos três períodos avaliados (GI, G3M e G6M) ($p > 0,05$) (Tabela 1). Quanto a severidade da doença periodontal, o estágio inicial e grau severo aumentou no G6M em relação ao GI e G3M ($p > 0,05$) (Tabela 1).

Houve correlação entre o IPV e sangramento após a sondagem em pacientes obesos ($r = 0,424$; $p > 0,05$) e entre o IPV e a extensão da doença periodontal ($r = 0,528$; $p < 0,05$).

Em relação ao uso e necessidade de prótese dentária, 46,4% dos pacientes avaliados nos três períodos não faziam uso de nenhum tipo de prótese. Porém, em relação a necessidade,

		<i>Continuação</i>						
(pior condição)	Esmalte	2	9,1	0	0	3	13,6	
	Dentina	16	72,7	18	81,8	15	68,2	
	Restaurado	4	18,2	4	18,2	4	18,2	
Caninos	Esmalte	0	0	0	0	1	4,5	0,011
	Dentina	19	86,4	18	81,8	20	90,9	
	Restaurado	3	13,6	4	18,2	1	4,5	
Pré - molares	Esmalte	2	9,1	2	9,1	4	18,2	0,244
	Dentina	5	22,7	3	13,6	4	18,2	
	Restaurado	15	68,2	17	77,3	14	63,6	
Molares	Sem desgaste	3	13,6	3	13,6	3	13,6	0,716
	Esmalte	2	9,1	3	13,6	3	13,6	
	Dentina	1	4,5	0	0	0	0	
	Restaurado	16	72,7	16	72,7	16	72,7	
Vestibular	Sem desgaste	0	0	1	4,5	1	4,5	0,147
	Esmalte	9	40,9	13	59,1	11	50	
	Dentina	5	22,7	1	4,5	4	18,2	
	Restaurado	8	36,4	7	31,8	6	27,3	
Oclusal	Sem desgaste	0	0	0	0	0	0	0,670
	Esmalte	0	0	0	0	0	0	
	Dentina	5	22,7	4	18,2	5	22,7	
	Restaurado	17	77,3	18	81,8	17	77,3	
Lingual	Sem desgaste	0	0	1	4,5	0	0	0,648
	Esmalte	14	63,6	10	45,5	13	59,1	
	Dentina	2	9,1	3	13,6	2	9,1	
	Restaurado	6	27,3	8	36,4	7	31,8	
Uso de Prótese	Prótese Fixa	2	9,1	2	9,1	2	9,1	>0,05
	Prótese Parcial Removível	3	13,6	3	13,6	3	13,6	
	Prótese Total	5	22,7	5	22,7	5	22,7	
	Combinação	2	9,1	2	9,1	2	9,1	
Necessidade de Prótese	Prótese Fixa	1	4,5	1	4,5	2	9	0,223
	Prótese Parcial Removível	10	45,5	11	50	11	50	
	Prótese Total	4	18,2	4	18,2	4	18,2	
	Combinação	11	50	12	54,5	13	59,1	
Fluxo salivar	Normal	13	59,1	12	54,5	9	40,9	0,257
	Hipossalivação	9	40,9	9	40,9	11	50	
pH	Normal	14	63,6	14	63,6	19	86,4	0,724
	Ácido	8	36,4	8	36,4	3	13,6	

*Teste de Friedman ($p < 0,05$)

O impacto da saúde bucal na qualidade de vida dos pacientes avaliados diminuiu após a cirurgia bariátrica ($p = 0,015$) (Tabela 2). Houve correlação entre OIDP e uso de prótese dentária

em pacientes obesos e após 3 meses da cirurgia bariátrica (GI: $r=0,530$, $p=0,011$; G3M: $r=0,430$, $p=0,045$).

Tabela 2. Distribuição percentual e média dos escores de frequência para os itens OIDP relacionados com o impacto da saúde bucal na qualidade de vida em pacientes obesos e avaliados após a cirurgia bariátrica 3 e 6 meses

	GI			G3M			G6M			p
	Frequência		Severidade	Frequência		Severidade	Frequência		Severidade	
	n	%	média	n	%	média	n	%	média	
Comer	5	22,7	2±5,5	2	9,1	3,8±8,8	4	18,2	3±7,3	0,015
Conversar	4	18,2	2,3±5,9	3	13,6	4,3±8,8	3	13,6	1,3±3,7	
Higienização	9	40,9	4±6,7	2	9,1	2,6±7,3	5	22,7	4±8,2	
Dormir / descansar	0	0	0±0	0	0	0±0	0	0	0±0	
Sorrir	6	27,3	3,4±7,4	3	13,6	5,8±11	5	22,7	3,5±3	
Estabilidade emocional	4	18,2	3±7	2	9,1	3,8±8,8	4	18,2	2,3±7,4	
Estudar / trabalhar	0	0	0±0	2	9,1	4±10	1	4,5	0,9±4,3	
Relacionamentos	2	9,1	0±1	1	4,5	1±5	5	22,7	3,6±8,2	

*Teste de Friedman ($p<0,05$)

DISCUSSÃO

Alterações bucais foram verificadas após 3 e 6 meses da cirurgia bariátrica. A condição periodontal dos pacientes neste estudo, mostrou que a maioria dos pacientes obesos apresentaram inflamação gengival generalizada e severidade moderada, após 6 meses da cirurgia bariátrica, houve um aumento do número de pacientes com periodontite leve e severa.

Os pacientes no pré-operatório apresentaram pelo menos uma lesão de cárie, sendo que a maioria apresentava lesão cáries em dentina o que também foi observado após 6 meses da cirurgia. O aumento da lesão de cárie e da severidade após a cirurgia bariátrica pode estar relacionado a alteração nos hábitos alimentares após a cirurgia bariátrica que incluem maior

número de refeições em menor quantidade por dia devido à redução da capacidade gástrica e menor absorção intestinal [22]. Assim, o aumento da frequência de refeições associados a uma alimentação pastosa após a cirurgia bariátrica, pode elevar o risco de cárie dentária se não realizada higienização oral de forma adequada [23].

Sabe-se que quando a estrutura dentária é exposta a açúcares fermentáveis, ocorre uma ação metabólica associado ao biofilme microbiano aderido aos dentes, causando as lesões cariosas através dos períodos de desmineralização e remineralização do esmalte [24]. Devido a maior permeabilidade, maior porcentagem de matriz orgânica e cristais menores com maior concentração de carbonato, o pH crítico torna-se mais alto para dentina do que para o esmalte, tornando-a mais suscetível à desmineralização [25].

A redução do fluxo e do pH salivar diminui a capacidade da saliva em remineralizar o esmalte dentário [26], permitindo perda de estrutura dentária [27]. Verificou-se neste estudo que 40,9% dos pacientes obesos e 50% dos pacientes após 3 e 6 meses da cirurgia bariátrica apresentaram hipossalivação. Essa redução do fluxo salivar pode estar relacionada com a redução de ingestão de líquido devido a redução da capacidade gástrica após a esta cirurgia [24].

A redução do fluxo salivar e o aumento da frequência alimentar é capaz de aumentar a quantidade de placa bacteriana em pacientes bariátricos, apesar disto, neste estudo, verificou-se uma redução da quantidade de placa bacteriana após a cirurgia bariátrica. Este fato pode ser justificado devido a orientação dada aos pacientes sobre a importância da higiene bucal e do tratamento odontológico em todas as etapas da pesquisa. A presença de placa bacteriana é um fator importante para o desenvolvimento da cárie dentária e da doença periodontal [12].

O acúmulo de placa bacteriana associado a redução no fluxo salivar pode aumentar a inflamação gengival [28,29]. Adicionalmente, indivíduos obesos podem apresentar acúmulo de

citocinas inflamatórias como fator de necrose tumoral α (TNF- α), interleucina-1 (IL-1) e IL-8 no fluido gengival, gerando reação inflamatória nos tecidos periodontais [30], o que pode ser agravado em pacientes obesos devido ao desenvolvimento de resistência à insulina como consequência da presença de inflamação crônica e estresse oxidativo [31].

O aumento de pacientes com severidade leve pode ser decorrente da redução da inflamação gengival devido a redução dos marcadores inflamatórios relacionados à obesidade como o PCR, TNF- α , IL-8, verificando melhora na inflamação gengival. Entretanto, estudos afirmam que demora até dois anos após a cirurgia bariátrica para estabilizar os processos inflamatórios-[32,33]. O aumento da severidade da periodontite em alguns pacientes, pode ser devido à perda óssea alveolar que pode estar associada a redução de absorção de alguns nutrientes como o cálcio e 25 hidróxi-vitamina D decorrentes da cirurgia bariátrica [34], que também está associada a diminuição do conteúdo ósseo mineral e hiperparatireoidismo secundário, causadores da reabsorção óssea após a cirurgia bariátrica [35].

Outra alteração bucal avaliada foi o desgaste dentário, e verificou-se a presença deste em todos os pacientes, sendo que a incidência aumentou nos caninos após a cirurgia bariátrica. Esse aumento pode ser decorrente da exposição à fatores de risco para o desgaste dentário como a presença de ácidos intrínsecos na cavidade bucal, como por exemplo, vômitos e refluxo gastroesofágico [36,37], que reduzem o pH da boca.

Esse aumento do vômito e do refluxo gastroesofágico após a cirurgia bariátrica podem estar relacionados com a função mastigatória deficiente do paciente [38]. Pacientes com menos de seis pares de dentes funcionais apresentam grave comprometimento na função mastigatória, o que interfere na digestão e conseqüentemente na perda ou ganho de peso e na reabsorção de nutrientes. Pacientes desdentados que foram reabilitados com próteses dentária antes da cirurgia

bariátrica apresentaram melhores níveis de ferritina sérica após a cirurgia bariátrica [39] Neste estudo verificou-se que 68,2% dos pacientes necessitavam de reabilitação oral protética e a maioria não fazia uso de nenhum tipo de prótese dentária. Desta forma, para evitar alguns efeitos colaterais decorrentes da cirurgia bariátrica é importante a reabilitação oral dos pacientes obesos antes de serem submetidos a esta cirurgia [38].

A saúde bucal pode impactar na qualidade vida devido a estética e função. Verificou-se que o impacto da saúde bucal diminuiu após a cirurgia bariátrica. Os pacientes relataram que a higienização bucal e sorrir foram os itens que mais interferiram na qualidade de vida. A melhora da qualidade de vida após a cirurgia bariátrica principalmente decorrentes da melhora do desempenho das atividades diárias, do relacionamento social e da capacidade de trabalho [40] podem impactar na sua melhor percepção da sua saúde bucal.

As possíveis limitações do estudo incluem a perda de segmento de alguns pacientes após a cirurgia bariátrica comprometendo as comparações entre os períodos avaliados. Novos estudos com avaliação de parâmetros microbiológicos e bioquímicos, incluindo amostras maiores, períodos de acompanhamento mais longos e estudos intervencionistas são sugeridos a fim de comprovar os resultados clínicos da cirurgia bariátrica sobre a saúde bucal.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a condição bucal dos pacientes obesos se apresentou ruim e esta condição se manteve após a cirurgia bariátrica, porém, houve uma diminuição do impacto da saúde bucal na qualidade de vida após a cirurgia bariátrica.

REFERÊNCIAS

1. Di Cesare M, Bentham J, Stevens GA, Zhou B, Danaei G, Lu Y, et al. Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: A pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *Lancet*. 2016;387(10026):1377–96.
2. Moura-Grec PG, Marsicano JA, Rodrigues LM, Sales-Peres SHC. Alveolar bone loss and periodontal status in a bariatric patient: a brief review and case report. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2012;24(1):84–9.
3. Ball K, Atlantis E. Association between weight perception and psychological distress. *International Journal of Obesity* 2008; 32:715-21.
4. Marsicano JA, Moura-Grec Garcia PG, Berlamino LB, Ceneviva R, Sales-Peres SHC. Interfaces between bariatric surgery and oral health . A longitudinal survey 1 Interface entre cirurgia bariátrica e saúde bucal . Estudo longitudinal. *Acta Cir Bras*. 2011;26(2):79–83.
5. Duran İD, Gülçelik NE, Bulut B, Balcı Z, Berker D, Güler S. Differences in Calcium Metabolism and Thyroid Physiology After Sleeve Gastrectomy and Roux-En-Y Gastric Bypass. *Obes Surg*. 2019;29(2):705–12.
6. Hassinger TE, Mehaffey JH, Johnston LE, Hawkins RB, Schirmer BD, Hallowell PT. Roux-en-Y gastric bypass is safe in elderly patients : a propensity-score matched analysis R. *Surg Obes Relat Dis*. 2018;14:1133–8.
7. Gerber P, Anderin C, Szabo E, Näslund I, Thorell A. Impact of age on risk of complications after gastric bypass : A cohort study from the Scandinavian Obesity Surgery Registry (SOReg). *Surg Obes Relat Dis*. Elsevier Inc. 2018;1–6.
8. Marsicano JA, Sales-Peres A, Ceneviva R, Sales-Peres SHC. Evaluation of oral health status

- and salivary flow rate in obese patients after bariatric surgery. *Eur J Dent*. 2012;6:191–7.
9. Farias TMCP, Vasconcelos BCE, SoutoMaior JR, Lemos CAA, de Moraes SLD, Pellizzer EP. Influence of Bariatric Surgery on Salivary Flow: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Obes Surg*. 2019;29(5):1675-80.
10. Khosravi-Largani M, Nojomi M, Aghili R, Otaghvar HA, Tanha K, Seyedi SHS, Mottaghi A. Evaluation of all Types of Metabolic Bariatric Surgery and its Consequences: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Obes Surg*. 2019;29:651–90.
11. Cummings S, Pratt J. Metabolic and bariatric surgery: Nutrition and dental considerations. *J Am Dent Assoc* . 2015;146 (10):767–72.
12. Souza GM, Willya Oliveira DWD, Lages FS, Fernandes IA, Falci SGM. Relationship between bariatric surgery and periodontal status: a systematic review and meta-analysis. *Surg Obes Relat Dis*. 2018;14:1205–16.
13. Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock S, Gotsche PC, Vandebroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: guidelines for reporting observational studies. *Bulletin of the World Health Organization*. 2007;85(11):867–72.
14. Honkala E, Runnel R, Honkala S, Olak J, Vahlberg T, Saag M, et al. Measuring dental caries in the mixed dentition by ICDAS. *Int J Dent*. 2011;1-6.
15. Armitage GC. The complete periodontal examination. *Periodontol 2000*. 2004;34:22–33.
16. Sreenivasan PK, Prasad KVV. Distribution of dental plaque and gingivitis within the dental arches. *J Int Med Res*. 2017;45:1585–96.
17. Caton J, Armitage G, Berglundh T, Chapple ILC, Jepsen S, Kornman K. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key changes from the 1999 classification. *J Clin Periodontol*. 2018;45(20):1–8.

18. Azevedo MS, Correa MB, Azevedo JS, Demarco FF. Dental prosthesis use and/or need impacting the oral health-related quality of life in Brazilian adults and elders: Results from a National Survey. *J Dent*. 2015;43:1436–41.
19. Sales-Peres SHC, Goya S, de Araújo JJ, Sales-Peres A, Lauris JRP, Buzalaf MAR. Prevalence of dental wear among 12-year-old Brazilian adolescents using a modification of the tooth wear index. *Public Health*. 2008;122:942–8.
20. Flink H, Bergdahl M, Tegelberg Å, Rosenblad A, Lagerlöf F. Prevalence of hyposalivation in relation to general health, body mass index and remaining teeth in different age groups of adults. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2008;36:523–31.
21. Gülcan F, Nasir E, Ekbäck G, Ordell S, Åström AN. Change in Oral Impacts on Daily Performances (OIDP) with increasing age: Testing the evaluative properties of the OIDP frequency inventory using prospective data from Norway and Sweden. *BMC Oral Health*. 2014;14:1–10.
22. Parkes E. Nutritional management of patients after bariatric surgery. *Am J Med Sci*. 2006;331:207–13.
23. Novaes TF, Pontes LRA, Freitas JG, Acosta CP, Andrade KCE, Guedes RS, et al. Responsiveness of the Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS) is related to dental treatment complexity. *Health Qual Life Outcomes*. *Health and Quality of Life Outcomes*; 2017;15:17–21.
24. Salgado-Peralvo AO, Mateos-Moreno M V, Arriba-Fuente L, García-Sánchez, Salgado-García A, Peralvo-García V, et al. Bariatric surgery as a risk factor in the development of dental caries: a systematic review. *Public Health*. 2018;155:26–34.

25. Fernández CE, Tenuta LM, Cury JA. Validation of a Cariogenic Biofilm Model to Evaluate the Effect of Fluoride on Enamel and Root Dentine Demineralization. *PLoS One*. 2016;11(1):e0146478.
26. Featherstone JD. Prevention and reversal of dental caries: role of low level fluoride, Community Dentistry and Oral Epidemiology. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1999;27:31-40.
27. Barbosa CS, Barbério GS, Marques VR, Baldo VDO, Afonso M, Buzalaf R, et al. Dental manifestations in bariatric patients – review of literature. *J Appl Oral Sci*. 2010;17:1–4.
28. Shimazaki Y, Fu B, Yonemoto K, Akifusa S, Shibata Y, Takeshita T, et al. Stimulated salivary flow rate and oral health status. *J Oral Sci*. 2016;59:55–62.
29. Napeñas JJ, Brennan MT, Fox PC. Diagnosis and treatment of xerostomia (dry mouth). *Odontology*. 2009;97:76–83.
30. Lundin M, Yucel-Lindberg T, Dahllöf G, Marcus C, Modéer T. Correlation between TNF α in gingival crevicular fluid and body mass index in obese subjects. *Acta Odontol Scand*. 2004;62:273–7.
31. Martinez-Herrera M, Silvestre-Rangil J, Silvestre FJ. Association between obesity and periodontal disease. A systematic review of epidemiological studies and controlled clinical trials. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2017;22:e708–15.
32. Sales-Peres SHC, Sales-Peres MC, Ceneviva R, Bernabé E. Weight loss after bariatric surgery and periodontal changes: a 12-month prospective study. *Surg Obes Relat Dis*. 2017;13:637–42.
33. Fontanille I, Boillot A, Rangé H, Carra MC, Sales-Peres SHC, Czernichow S, Bouchard P. Bariatric surgery and periodontal status: A systematic review with meta-analysis. *Surg Obes Relat Dis*. 2018;14(10):1618–31.

34. Moura-grec PG , Marsicano JA, Rodrigues LM, Sales-Peres SHC. Alveolar bone loss and periodontal status in a bariatric patient : a brief review and case report. *Bariatric surgery and oral health*. 2012;24(1) :84–9.
35. Casagrande DS, Repetto G, Mottin CC, Shah J, Pietrobon R, Worni M, et al. Changes in bone mineral density in women following 1-year gastric bypass surgery. *Obes Surg*. 2012;22:1287–92.
36. Prachand VN, Alverdy JC. Gastroesophageal reflux disease and severe obesity: Fundoplication or bariatric surgery? *World J Gastroenterol*. 2010;16:3757–61.
37. Lussi A, Jaeggi T. Erosion - Diagnosis and risk factors. *Clin Oral Investig*. 2008;12:5–13.
38. Godlewski AE, Veyrune JL, Nicolas E, CianguraCé CA, Chaussain CC, Czernichow S, et al. Effect of dental status on changes in mastication in patients with obesity following bariatric surgery. *PLoS One*. 2011;6(7):e22324.
39. Foratori GA, De Andrade FJP, Mosquim V, Peres MDCS, Ceneviva R, Chaim EA, et al. Presence of serum ferritin before and after bariatric surgery: Analysis in dentate and edentulous patients. *PLoS One*. 2016;11:1–17.
40. Yamashita JM, de Moura-Grec PG, de Freitas AR, Sales-Peres A, Groppo FC, Ceneviva R, de Carvalho Sales-Peres SH. Correction: Assessment of Oral Conditions and Quality of Life in Morbid Obese and Normal Weight Individuals: A Cross-Sectional Study. *PLoS One*. 2015;10(9):e0137707.

APÊNDICES

APÊNDICE A



UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA Faculdade de Odontologia

QUESTIONÁRIOS (parte I)

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

NOME: _____

ENDEREÇO: _____ Nº: _____

BAIRRO: _____ CIDADE: _____ ESTADO: _____

TELEFONE: (____) _____ - _____ CELULAR: (____) _____ - _____

ESTADO CIVIL _____ IDADE: _____ DATA DE NASCIMENTO:
____/____/____.

GENERO: _____ COR: _____ PROFISSÃO: _____

DATA DA CIRURGIA: ____/____/____

QUESTIONÁRIO

Favor preencher com X a sua resposta em cada questão. Os dados coletados serão tratados de forma estritamente confidencial, não sendo identificados em hipótese alguma.

1. Situação econômica da família (renda familiar mensal total – de todos os que moram juntos)

A. () até 1 salário mínimo	B. () de 2 a 3 salários mínimo	C. () de 4 a 5 salários mínimo
D. () de 6 a 7 salários mínimo	E. () de 7 a 8 salários mínimo	F. () acima de 9 salários mínimo

2. Recebe ajuda financeira de:

A. () governo federal (bolsa escolar, bolsa família)	B. () município	C. () entidade assistencial
D. () igreja	E. () família (parentes)	F. () vizinhos
G. () outros		

3. Número de pessoas na família (residentes na mesma casa)

A. () até 2 pessoas	B. () 3 pessoas	C. () 4 pessoas
D. () 5 pessoas	E. () 6 pessoas	F. () mais de 6 pessoas

4. Grau de instrução: _____

- | | |
|---|--|
| A. Não alfabetizado | F. 5ª a 8ª série completa (antigo ginásio) |
| B. Alfabetizado | G. 2º Grau incompleto (antigo Colegial) |
| C. 1ª a 4ª série incompleta (antigo Primário) | H. 2º Grau completo (antigo Colegial) |
| D. 1ª a 4ª série completa (antigo Primário) | I. Superior incompleto |
| E. 5ª a 8ª série incompleto (antigo Ginásio) | J. Superior completo |

5. Habitação (moradia)
- A. própria quitada B. própria com financiamento a pagar C. cedida pelos pais ou parentes
- D. cedida em troca de trabalho E. alugada F. cedida por não ter onde morar
6. Posse de automóvel
- A. Não possui B. Possui automóvel C. Possui 2 ou mais automóveis
7. Profissão (mencionar mesmo que desempregado):
- _____

FORMULÁRIO ACESSO E AUTO PERCEÇÃO

1. Já frequentou o dentista alguma vez?
- A. sim B. não
2. Onde?
- A. nunca foi ao dentista B. serviço público C. serviço privado liberal
- D. serviço privado (plano de saúde) E. serviço filantrópico F. outros serviços
3. Há quanto tempo?
- A. nunca foi ao dentista B. menos de 1 ano
- C. de 1 a 2 anos D. 3 ou mais anos

FICHA – IMPACTO ODONTOLÓGICO NO DESEMPENHO DIÁRIO (IODP)

- 1- Nos últimos 6 meses a sua boca, seus dentes, têm causado alguma dificuldade para você se alimentar ou gostar de comer?
- sim não
- Se a resposta for SIM, complete as perguntas a abaixo:
- 1.1-Em relação a dificuldade em se alimentar ou gostar de comer, em que frequência isso ocorre:
- raramente às vezes regularmente quase sempre sempre
- 1.2-Em relação a dificuldade para você se alimentar ou gostar de comer, em uma escala de 1 a 5, onde 1 é pouco grave e 5 é muito grave, como você classifica a gravidade com que isso ocorre:
- 1 2 3 4 5
- 2- Nos últimos 6 meses a sua boca, seus dentes, têm causado alguma dificuldade para você falar, pronunciar palavras com clareza, em que frequência isso ocorre:
- sim B. Não
- Se a resposta for sim, complete as perguntas do quadro abaixo:
- 2.1 - Em relação à dificuldade para você falar e pronunciar palavra com clareza, em que frequência isso ocorre:

raramente às vezes regularmente quase sempre sempre

2.2- Em relação à dificuldade para você falar e pronunciar palavra com clareza, em uma escala de 1 a 5 onde 1 é pouco grave e 5 é muito grave, como você classifica a gravidade com que isso ocorre:

1 2 3 4 5

3- Nos últimos 6 meses a sua boca, seus dentes tem causado alguma dificuldade para você limpar seus dentes?

sim B. não

Se a resposta for sim complete as respostas abaixo:

3.1- Em relação a dificuldade de limpar os dentes, em que frequência isso ocorre:

raramente às vezes regularmente quase sempre sempre

3.2- Em relação a dificuldade para você limpar seus dentes, em uma escala de 1 a 5, onde 1 é pouco grave e 5 é muito grave, como você classifica a gravidade que isso ocorre:

1 2 3 4 5

4- Nos últimos 6 meses a sua boca seus dente têm causado alguma dificuldade para você dormir ou descansar:

sim B. Não

Se a resposta for sim complete as respostas abaixo:

4.1 Em relação à dificuldade para você dormir ou descansar, em que frequência isso ocorre:

raramente às vezes regularmente quase sempre sempre

4.2- Em relação a dificuldade para você dormir ou descansar, em uma escala de 1 a 5, onde 1 é pouco grave e 5 é muito grave, como você classifica a gravidade que isso ocorre:

1 2 3 4 5

5- Nos últimos 6 meses a sua boca, seus dentes, tem causado alguma dificuldade para você sorrir, gargalhar, e mostrar seus dentes:

Sim B. Não

Se a resposta for sim complete as perguntas abaixo:

5.1- Em relação à dificuldade para você sorrir, gargalhar e mostrar seus dentes em que frequência isso ocorre:

raramente às vezes regularmente quase sempre sempre

5.2- Em relação a dificuldade para você sorrir, gargalhar, e mostrar seus dentes, em uma escala de 1 a 5, onde 1 é pouco grave e 5 é muito grave, como você classifica a gravidade que isso ocorre:

1 2 3 4 5

6- Nos últimos 6 meses a sua boca, seus dentes, tem deixado você nervoso:

Sim B. Não

Se a resposta for sim, complete as perguntas abaixo:

6.1 Em relação a sua boca, seus dentes, lhe deixar nervos, em que frequência isso ocorre:

raramente às vezes regularmente quase sempre sempre

6.2- Em relação a sua boca e aos seus dentes lhe deixar nervoso, em que frequência isso ocorre:

1 2 3 4 5

7- Nos últimos meses a sua boca, seus dentes, têm causado alguma dificuldade para você conseguir trabalhar ou estudar:

Sim B. Não

Se a resposta for sim, complete as questões abaixo:

7.1 Em relação a dificuldade para você conseguir trabalhar ou estudar, em que frequência isso ocorre:

raramente às vezes regularmente quase sempre sempre

7.2- Em relação à dificuldade para você limpar seus dentes em uma escala de 1 a 5, onde 1 é pouco grave e 5 é muito grave, como você classifica a gravidade com que isso ocorre:

1 2 3 4 5

8- Nos últimos 6 meses a sua boca, seus dentes, têm dificultado que você brinque e se divirta com as pessoas:

sim B. Não

Se a resposta foi sim, complete as perguntas abaixo

8.1 Em relação a dificuldade para você brincar e se divertir com outras pessoas em que frequência isso ocorre:

raramente às vezes regularmente quase sempre sempre

8.2 Em relação à dificuldade para você brincar e se divertir com outras pessoas, em uma escala de de 1 a 5, onde 1 é pouco grave e 5 é muito grave, como você classifica a gravidade que isso ocorre:

1 2 3 4 5

FICHA DE AVALIAÇÃO - FATORES ETIOLÓGICOS

1- Com que frequência você toma refrigerante ?

nunca semanalmente diariamente 2-3 vezes ao dia mais de 3 vezes ao dia

2- Com que frequência você consome suco?

nunca semanalmente diariamente 2-3 vezes ao dia mais de 3 vezes ao dia

3- Quais sucos você mais consome?

limão maracujá acerola morango caju uva laranja goiaba
 abacaxi manga outros _____

4- Com que frequência você consome bebidas isotônica (EX: Gatorade, SportDrink...)?

nunca semanalmente diariamente 2-3 vezes ao dia mais de 3 vezes ao dia

5- Com que frequência você toma iogurte?

nunca semanalmente diariamente 2-3 vezes ao dia mais de 3 vezes ao dia

6- Com que frequência você toma bebidas alcólicas?

nunca semanalmente diariamente 2-3 vezes ao dia mais de 3 vezes ao dia

7- Qual bebida alcóolica você mais consome?

cachaça/pinga uísque vodka vinho rum cerveja chope
 outras: _____

8- Você tem algum problema estomacal?

nenhum dor estomacal/gastrite úlceras refluxo vômitos frequentes

9- Com que frequência você tem vômito ou refluxo

nunca semanalmente diariamente 2-3 vezes ao dia mais de 3 vezes ao dia

10- Quantas vezes por dia você escova os dentes?

nunca semanalmente diariamente 2-3 vezes por dia mais de 3 vezes ao dia

11- Qual tipo de escova você utiliza?

manual elétrica manual e elétrica

12- Qual movimento você utiliza para escovar para escovar a parte da frente (sup. Vestibular) dos dentes?

movimento circular de cima para baixo/baixo para cima de traz para frente

13- Com que frequência você utiliza bochechos fluoretados?

nunca semanalmente diariamente 2-3 vezes ao dia mais de 3 vezes ao dia

14- Ao acordar você sente dores na região dos maxilares?

sim não

15- Alguém já observou que você range os dentes ao dormir (bruxismo)?

sim não

16- Quando você está nervoso tem o hábito de apertar os dentes com força?

sim não

17- Você tem o hábito de morder objeto

sim: o que? _____ não

18- Você tem alguma dificuldade para mastigar, por possuir problema de mordida (oclusão)?

sim não

19- Você é fumante?

nunca fumei ex-fumante fumante

20- Qual o tipo de tabaco você utiliza?

cigarro charuto cachimbo nunca fumei

21- Por quanto tempo você fuma/fumou?

A. _____ meses _____ anos

B. nunca fumei

22- Quanto você fuma por dia?

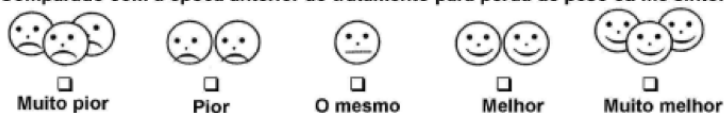
A. _____ unidades nunca fumei.

QUESTIONÁRIO (PARTE II)
QUESTIONÁRIO SOBRE QUALIDADE DE VIDA AUTO-ESTIMA E
NÍVEIS DE ATIVIDADE

QUESTIONÁRIO SOBRE QUALIDADE DE VIDA
AUTO-ESTIMA E NÍVEIS DE ATIVIDADE

Assinale a alternativa que demonstra como a sua vida mudou com a perda de peso

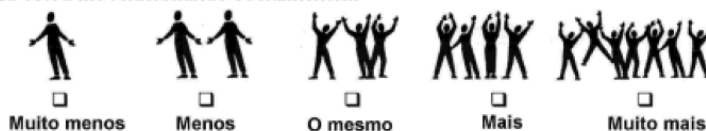
1- Comparado com a época anterior ao tratamento para perda de peso eu me sinto...



2- Eu me sinto capaz de participar ativamente em atividades...



3- Eu estou me relacionando socialmente...



4- Agora sou capaz de trabalhar...



5- Agora me interesso por sexo...



APÊNDICE B



UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA
Faculdade de Odontologia

FICHA CLÍNICA PACIENTE:

DATA: ___/___/___

ICDAS II

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

																Nº de identificação			
	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	Dentes deciduos	Dentes permanentes	CONDIÇÃO
VEST																	a	0	Sem Desgaste
OCL/ INC																	b	1	Incipiente
LINGU																	c	2	Moderada
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	d	3	Severa
LINGU																	e	4	Restaurada
OCL/ INC																	-	9	Sem Registro
VEST																			

IMC

Peso = _____
Altura²

Uso e necessidade de prótese

Uso de prótese		Necessidade de prótese	
Sup	Inf	Sup	Inf
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fluxo salivar:

Vol(mL) = _____ = _____
Min (5min)

pH salivar

Fluxo salivar:

Vol(mL) = _____ = _____
Min (5min)



UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA
Faculdade de Odontologia

Formulário para coleta de dados do prontuário.

	Data exame	Dados prontuário			
IMC		Peso		Altura	
PA					
Doenças cardiovasculares					
Circunferência Abdominal					
Problemas respiratórios					
Apneia do sono					
Osteoporose					
Acantose Nigricans					
		Dados laboratoriais			
	Data exame	Valor	Unidade de medida	Valor referencial	
Glicemia					
Hemoglobina glicada					
Colesterol total					
LDL					
HDL					
Triglicerídeos					
Cálcio					
Vitamina D					
Ferro					
Ferretina					
Albumina					
PCR					
PTH					
TSH					

ANEXOS

ANEXO A

UNOESTE - UNIVERSIDADE
DO OESTE PAULISTA

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DA EMENDA**

Título da Pesquisa: Avaliação da saúde bucal de pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica: estudo longitudinal

Pesquisador: Juliane Avansini Marsicano

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 67780217.9.0000.5515

Instituição Proponente: ASSOCIACAO PRUDENTINA DE EDUCACAO E CULTURA APEC

Patrocinador Principal: ASSOCIACAO PRUDENTINA DE EDUCACAO E CULTURA APEC

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.207.453

Apresentação do Projeto:

Introdução: Devido ao aumento do número de pacientes com obesidade severa, o número de cirurgias bariátricas realizadas está aumentando, pois, este procedimento é considerado o mais efetivo com resultado a curto prazo e o que mantém a perda de peso por mais tempo. Porém, a cirurgia bariátrica pode apresentar efeitos colaterais interferindo na saúde bucal. **Objetivo:** Este estudo avaliará as condições bucais de pacientes obesos mórbidos no pré e pós-cirurgia bariátrica e associará com alterações sistêmicas e qualidade de vida. **Material e Método:** Estudo longitudinal será composto por pacientes obeso submetidos à cirurgia bariátrica e avaliados após 90 e 180 dias da cirurgia bariátrica. O exame clínico verificará a incidência da cárie dentária, doença periodontal completo, uso e necessidade de prótese, desgaste dentário, e alteração da saliva através do fluxo salivar estimulado e pH salivar. As informações sobre alterações sistêmicas serão coletadas dos prontuários. Será avaliado os impactos odontológicos no desempenho (OIDP). Os pacientes serão avaliados antes e após 90 dias da cirurgia bariátrica. **Forma de Análise dos Resultados:**

Endereço: Rodovia Raposo Tavares, Km 572

Bairro: Bairro Limoeiro

CEP: 19.067-175

UF: SP

Município: PRESIDENTE PRUDENTE

Telefone: (18)3229-2077

Fax: (18)3229-2080

E-mail: cep@unoeste.br

Continuação do Parecer: 2.207.453

Os dados coletados serão primeiramente tabulados e submetidos a uma análise exploratória e posteriormente serão aplicados os testes estatísticos adequados. Resultados Esperados: Espera-se traçar as características da saúde bucal de pacientes obesos e de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, contribuindo para o conhecimento do cirurgião dentista.

Objetivo da Pesquisa:

Este estudo avaliará as condições bucais de pacientes obesos mórbidos no pré e pós-cirurgia bariátrica e associará com alterações sistêmicas e qualidade de vida.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

A participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua saúde e dignidade, uma vez que todos os procedimentos realizados nesta pesquisa não são invasivos e não causam dor ou dor mínima.

Benefícios:

Esperamos que este estudo traga informações importantes sobre a saúde bucal de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, de forma que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa melhorar a saúde bucal dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, onde pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos, respeitando-se o sigilo das informações coletadas, conforme previsto no item anterior.

Adicionalmente, caso detectado algum problema de saúde bucal o paciente será encaminhado para o serviço correspondente à necessidade

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa apresenta relevância para a área.

Endereço: Rodovia Raposo Tavares, Km 572

Bairro: Bairro Limoeiro

CEP: 19.067-175

UF: SP

Município: PRESIDENTE PRUDENTE

Telefone: (18)3229-2077

Fax: (18)3229-2080

E-mail: cep@unoeste.br

UNOESTE - UNIVERSIDADE
DO OESTE PAULISTA



Continuação do Parecer: 2.207.453

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos de apresentação obrigatória estão devidamente anexados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Em reunião realizada no dia 07/08/2017, o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Oeste Paulista (CEP-UNOESTE), concordância com o parecerista, considerou a Emenda APROVADA.

Solicitamos que sejam encaminhados ao CEP:

1. Relatórios anuais, sendo o primeiro previsto para ---/---/---.
2. Comunicar toda e qualquer alteração do Projeto e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Nestas circunstâncias a inclusão de participantes deve ser temporariamente interrompida até a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.
3. Comunicar imediatamente ao Comitê qualquer Evento Adverso Grave ocorrido durante o desenvolvimento do estudo.
4. Os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 (cinco) anos, após conclusão da pesquisa, para possível auditoria dos órgãos competentes.
5. Este projeto está cadastrado na CPDI-UNOESTE sob o número ---."

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_952489 E1.pdf	27/07/2017 09:38:21		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_2.pdf	27/07/2017 09:37:26	Juliane Avansini Marsicano	Aceito
Outros	oficio.pdf	27/07/2017 09:37:09	Juliane Avansini Marsicano	Aceito
Cronograma	cronograma.docx	27/07/2017 09:33:15	Juliane Avansini Marsicano	Aceito
Outros	Parecer_HR.pdf	27/07/2017 08:52:58	Juliane Avansini Marsicano	Aceito
Outros	Divulgacao_de_dados.pdf	27/07/2017 08:52:34	Juliane Avansini Marsicano	Aceito

Endereço: Rodovia Raposo Tavares, Km 572
 Bairro: Bairro Limoeiro CEP: 19.067-175
 UF: SP Município: PRESIDENTE PRUDENTE
 Telefone: (18)3229-2077 Fax: (18)3229-2080 E-mail: cep@unoeste.br

UNOESTE - UNIVERSIDADE
DO OESTE PAULISTA



Continuação do Parecer: 2.207.453

Outros	Prontuarios.pdf	27/07/2017 08:42:17	Juliane Avansini Marsicano	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Infra_estrutura_HR.pdf	27/07/2017 08:40:08	Juliane Avansini Marsicano	Aceito
Outros	Contato_paciente_HR.pdf	27/07/2017 08:38:01	Juliane Avansini Marsicano	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_28_06_17.pdf	27/07/2017 08:35:52	Juliane Avansini Marsicano	Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto.pdf	27/07/2017 08:32:47	Juliane Avansini Marsicano	Aceito
Outros	Contato_paciente.pdf	30/04/2017 14:21:54	Juliane Avansini Marsicano	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_compromisso.pdf	30/04/2017 14:20:35	Juliane Avansini Marsicano	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Infra_estrutura.pdf	30/04/2017 14:20:05	Juliane Avansini Marsicano	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PRESIDENTE PRUDENTE, 08 de Agosto de 2017

Assinado por:
Gisele Alborghetti Nai
(Coordenador)

Endereço: Rodovia Raposo Tavares, Km 572
Bairro: Bairro Limoeiro CEP: 19.067-175
UF: SP Município: PRESIDENTE PRUDENTE
Telefone: (18)3229-2077 Fax: (18)3229-2080 E-mail: cep@unoeste.br

ANEXO B

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

1. ABOUT OBSU

Obesity Surgery is published by Springer Science+Business Media LLC and is the official journal of the International Federation for the Surgery of Obesity and metabolic disorders (IFSO). Requirements are in accordance with the "Uniform Requirements for Manuscripts submitted to Biomedical Journals," www.icmje.org.

All manuscripts submitted to OBSU are received, blind-reviewed and decided upon through the online Editorial Manager (EM) System center. URL: <http://www.editorialmanager.com/obsu>. Letters to the Editor addressing previously published articles, and any invited Replies, do not need to be blinded.

Articles that are accepted for publication are done so with the understanding that they, or their substantive contents, have not been and will not be submitted to any other publication.

2. SUBMISSION CHECKLIST

Authors: Make sure that all the items below are ready and available when you submit.

TITLE PAGE REQUIRES:

- Full Title, and Short Title for Running Head
- All Contributing Authors, Full Names/Degrees, and Email Addresses/Affiliations
- "Correspond To" Information
- Detailed Acknowledgments, Funding Information, and non-blinded COI Statement

MAIN MANUSCRIPT TEXT REQUIRES:

- Blinded Text
- Abstract (N/A for Letters to the Editor; optional for Brief Communications)
- Required Ethical, COI, and Human/Animal Rights Statements (blinded)
- References in PubMed® style
- Tables (Optional)
- Figure Legends (if providing figures)

FIGURES/IMAGES:

- For vector graphics, the preferred format is EPS; for halftones, use TIFF format.
- Figure width should be 39 mm, 84 mm, 129 mm or 174 mm, and no higher than 234 mm
- No identifying information about patients
- Patient and/or publisher permissions, if needed

VIDEO/ELECTRONIC SUPPLEMENTARY MATERIAL:

- Any Video or multimedia in either .MP4 or .MOV file format
- Supplementary videos not to exceed two (2) minutes in length
- Narration in English

REQUIRED OFFICIAL ICMJE CONFLICT OF INTEREST FORM(S):

- One form completed by each author (ex: 5 authors = 5 forms)

REQUIRED FOR REVISIONS ONLY:

- One copy of clean, revised text, tables and figures

- One copy of annotated, revised text, tables and figures
- A Point-by-Point Reply to Reviewer Comments (blinded)

3. IMPORTANT SUBMISSION INFORMATION

3a. SYSTEM REQUIREMENTS

Authors will need the following items in order to use EM:

Internet access

A current Adobe Acrobat browser plug-in

Electronic files of all required documents.

3b. YOUR AUTHOR ACCOUNT

Authors entering the journal's EM site for the first time can create a new account at <http://www.edmgr.com/obsu/> by clicking "Register Now," and then following the online prompts in order to create your account and submit a manuscript. NOTE: If you have previously accessed the system, *always use your existing account* for ALL subsequent submissions. If you have forgotten your Username or Password, use the "Send Login Details" link at the OBSU Login Page.

3c. ONLINE SUBMISSION

After you have logged into your account and entered your Submission Center, EM will lead you through a step-by-step manuscript submission process. The required documents for all online submissions include the main, blinded manuscript document, a separate Title Page document, and a Conflict of Interest (COI) form, which must be completed by each contributing author.

Note: Always keep original copies of your word-processing, graphic, video, and COI files.

Make sure that all required online fields are completed before attempting to submit; the system won't allow you to submit if any required fields are not completed. If you cannot finish your submission in one visit, you can save a draft and later re-enter the process at the same step by clicking on the "Incomplete Submissions" link in your Author Main Menu.

3d. SUPPORT AND ASSISTANCE

If you have questions or need assistance at any point during the submission and review process, contact our OBSU Managing Editor:

Attn: Deana Rodriguez
 Managing Editor, OBSU
 Editorial Office Phone: +001
 (562) 961-9928 E-mail:
obsu.rodriguez@gmail.com

4. MANUSCRIPT PREPARATION

4a. JOINT STATEMENT BY THE SURGERY JOURNAL EDITORS GROUP 2018

We, the editors of surgery journals, believe that conducting sex-inclusive biomedical and clinical research is imperative to improving health outcomes of men and women. Recent studies have shown that the majority of biomedical research in the field of surgery and related topics is conducted on male animals and male cells, even when studying diseases prevalent in women.¹ Human clinical research suffers from a lack of sex-based reporting and sex-based analysis of the results.^{2,3} Given these findings, the National Institutes of Health (NIH) has now asked that sex be considered as a biologic variable in all NIH-funded research.⁴ As such, we support uniform, defined reporting of the sex used for human, animal, tissue, and cell research in ALL manuscripts published in our journals. If only one sex is reported, authors must include a justification statement as to why only a single-sex study was conducted. We also will require sex-based reporting and analysis of

data for all human, animal, tissue, and cell research. As a group, we will require this among all our collective surgery journals.

References

1. Yoon DY, Mansukhani NA, Stubbs VC, Helenowski IB, Woodruff TK, Kibbe MR. Sex bias exists in basic science and translational surgical research. *Surgery*. 2014;156(3):508-516.
2. U.S. Government Accountability Office. National Institutes of Health: Better Oversight Needed to Help Ensure Continued Progress Including Women in Health Research. 2015
3. Mansukhani NA, Yoon DY, Teter KA, Stubbs VC, Helenowski IB, Woodruff TK, Kibbe MR. Determining If Sex Bias Exists in Human Surgical Clinical Research. *JAMA Surg*. 2016 Nov 1;151(11):1022-1030.
4. National Institutes of Health Office of Extramural Research. Consideration of Sex as a Biological Variable in NIH-funded Research. 2015

4b. MANUSCRIPT TERMINOLOGY

Please make note of the required manuscript terminology standards.

Mandatory

Weight loss must be expressed as change in BMI or %total weight loss (%TWL)

The term for the operative procedure that was previously labeled “MiniGastric Bypass (MGB)” should no longer be used. Instead, use the accepted term “One Anastomosis Gastric Bypass (OAGB)” or “One Anastomosis Gastric Bypass-MiniGastric Bypass (OAGB-MGB).”

Optional

Weight loss can be expressed as % Excess Weight Loss (%EWL), with the calculation of ideal body weight as that equivalent to a BMI of 25 kg/m² and/or % Excess BMI Lost (%EBMIL) with excess BMI > 25 kg/m² **as well as** % total body weight loss.

Data extending beyond 30 days **must include** lost to follow-up information in the Abstract and Results section, including all tables and figures, with the denominator provided as to how many patients were available at **each time point** and the number of patients actually seen.

4c. MANUSCRIPT SECTIONS AND FILE ITEMS

When you upload your manuscript documents to EM, the system will ask you to indicate the manuscript file “Item.” Your manuscript should be submitted in various parts; for example, your blinded “Manuscript” should be uploaded separately from the “Title Page” and “Official Conflict of Interest Form.” Images should be submitted separately, as should any electronic supplementary material (or “Other”) and videos (either as supplementary videos or as dedicated video submissions).

Use the following text format guidelines.

Use a normal, plain font (e.g., 12-point Times Roman) for text.

Double-space the text, and set page borders at one inch.

Use italics for emphasis.

Use the automatic page numbering function to number the pages.

Do not use field functions.

Use tab stops or other commands for indents; do not use the space bar for indents.

i. File Item: Title Page (required)

In the "File Upload" section of EM, your Title Page should be submitted separately from the blinded text of the manuscript, under the category, "Title Page." This page will not be seen by reviewers and should include the following:

Complete title of the article, and a shortened title (max 30 characters, including spaces). Complete names, titles, departments and institutional addresses of each contributing. "Correspondence to" followed by the name and contact information for the corresponding author. Any detailed grant information and an acknowledgment of grantsupport.

Acknowledgments: Individuals, other than authors, who directly participated in the work.

ii. File Item: Blinded Manuscript – Main Text (required)

In the "Attach Files" step (final step) of your submission, the "Manuscript" file should include the Main Text (which should include blinded statements regarding conflict of interest, consent and ethics), References, and Figure Legends (if any). Tables may also be included at the end of the text document, or submitted separately.

The main text document should be double-spaced and for most submissions include: Abstract (required for all but Letters; optional for Brief Communications); Introduction/Purpose; Materials and Methods; Results; Conclusion; Blinded Conflict of Interest Disclosure Statement; Statements regarding ethics and consent (see details below); References (see details below); Tables, and any Figure Legends (if applicable). Additional format requirements and details for specific manuscript types are included in the "Manuscript Types and Formats" section below.

Conflict of Interest Disclosure, Ethical Statement and Consent Statement

Three required statements are required just before the list of References. For each author, the blinded COI statement must declare potential conflict of interest for each author ("author 1, author 2," etc.), or state, "no conflict of interest." For more information, refer to "Ethical Responsibilities of Authors" below.

References

- Use Medline[®]/Pubmed[®] Style. Visit the following website for sample references:
http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

Type references double-spaced; list them in consecutive, numerical order as they appear in the text.

Identify reference citations in the text by numbers in square brackets (e.g., [1]). Once a reference is cited, all subsequent citations should be to the original number.

Cite all references within the text or tables.

Papers that have been accepted for publication or are in press may be listed in the References, but OBSU does not reference unpublished data or personal communications.

Tables

Use the table function (not spreadsheets) to make tables.

Number all tables using Arabic numerals.

Always cite tables in the text in consecutive, numerical order.

For each table, supply a title; it should explain clearly and concisely the components of the table.

Footnotes to tables should be indicated by superscript lower-case letters (or asterisks for significance values and other statistical data) and included beneath the tablebody.

All tables should be on separate page(s) at the end of the main document, and be cited in the text.

iii. File Item: Official Conflict of Interest Form – (required)

Every contributing author must electronically complete the official ICMJE Conflict of Interest (COI) form. Click on http://www.icmje.org/coi_disclosure.pdf to download a PDF of the form. During submission, please make sure that you upload all COI forms at the end of your submitted document list. If any author's COI form is missing from the submission, it will be returned to the author for correction prior to review. Each author must complete the form even if no conflict of interest exists. All details in the ICMJE COI forms must correspond with the COI Disclosure Statement included in the manuscript text. Reviewers will not see these forms.

Note: If you have trouble viewing the ICMJE COI form after downloading, make sure to open the PDF directly from your "downloads" folder via Adobe Reader rather than through your internet browser. Also, once uploaded to the submission site, the forms may not appear clearly in the PDF proof, depending on your browser. Please simply make sure that a completed form has been uploaded for each contributing author before you complete your submission.

iv. File Item: Cover Letter (optional; non-blinded)

You may submit a non-blinded Cover Letter under this File Item, as well as any other non-blinded documents such as Permission documents or Language Editing certificates.

v. File Item: Figure / Image (optional; blinded for review)

Common graphics files such as GIF, JPEG, EPS, TIFF and many others are supported. *Do not upload figures as PDF files.*

All figures must be numbered using Arabic numerals. Figure parts should be denoted by lowercase letters. Figures should always be cited in text in consecutive numerical order. For each figure, include the figure legends at the end of the manuscript text. Name your figure files with "Fig" and the figure number, e.g., Fig1.eps.

Photographs of patients in which the subject is identifiable must either have the face masked out, or be accompanied by written permission from the individual in the photograph for publication.

If you include figures that have already been published elsewhere, you must obtain permission from the copyright owner(s) for both the print and online format.

Vector Graphics: The preferred format is EPS; for halftones, please use TIFF format. MSOffice files are also acceptable. Vector graphics containing fonts must have the fonts embedded in the files.

Line Art: Must be black and white with no shading. Ensure that all lines and lettering within the figures are legible at final size. All lines should be at least 0.1 mm (0.3 pt) wide. Scanned line drawings and line drawings in bitmap format should have a min. resolution of 1200 dpi.

Halftone Art (photographs, drawings or paintings with fine shading, etc.): If magnification is used in photographs, indicate this by using scale bars within the figure. Halftones should have a minimum resolution of 33 dpi.

Combination Art (combination of halftone and line art): Combination artwork should have a minimum resolution of 600 dpi.

Color Art: Color art is free of charge for online publication. If the print version will be published in black and white, make sure that the information will be visible; many colors are not distinguishable when converted to black and white. You may choose to use patterns rather than colors in such instances. Color illustrations should be submitted as RGB (8 bits/channel).

Lettering and Numbering in Figures: Helvetica and Arial (sans serif fonts) text are preferred. Keep lettering size consistent throughout (preferably 2-3 mm / 8-12 pt). Avoid shading and other text features, and do not include titles or captions within your figures.

vi. File Item: Other (optional; blinded for review)

If your submission file does not fit any of the above file designations, you may submit as "Other," but any document submitted under this File Item must be blinded for review purposes.

vii. File Item: Video (blinded for review)

Videos may consist of information that cannot be printed: animations, video clips, sound recordings; or information that is more convenient in electronic form: sequences, spectral data, or large original data (e.g. additional tables, illustrations, etc.). If supplying any multimedia, the text must make specific mention of the material as a citation (e.g., "as shown in Animation 3").

Requirements for Supplementary Videos and Dedicated Video Submissions

Upon submission of articles that include video, the author(s) will be required to submit according to the following specifications:

Always use either .mp4 or .mov files.

□ Keep the video length / size as precise as possible. Some authors and reviewers may experience problems when uploading, downloading or viewing larger files, depending on server speed and other external factors.

For **Supplementary** Video files, videos should not exceed two (2) minutes in length.

Dedicated Video submissions must be accompanied by a textual Abstract.

For any **Dedicated** Video files larger than 500 MB, authors may upload compressed files (e.g., zip files), or submit in separate video sections.

All narration should be in English.

4d. MANUSCRIPT TYPES AND FORMATS

The manuscript types include Original Contributions, New Concepts, How I Do It, Review Articles, Brief Communications, Letters to the Editor, and Dedicated Video Submissions. You may submit your manuscript either as Format I, II, or III (detailed in the Table below). Each manuscript type requires a specific submission format. When required by the nature of the report, manuscripts that do not follow these formats may be accepted. Please note that the page, word and figure limits shown should be used as a guideline rather than a rule; the editors and reviewers make the final evaluations. Please remain succinct in your wording.

MANUSCRIPT FORMATS The double-spaced page and word counts below are a *guideline* rather than a *rule*. Title Page, references, figures, legends, and tables are not considered in the page/word counts below.

FORMAT I	Description	Pp/wds	Main Text	Figure	COI Forms
Original Contribution	Papers involving clinical or basic science research	8pp /2400 words	<ul style="list-style-type: none"> Title only Structured Abstract, includes subheadings (250 words) Key Words Introduction/Purpose Materials/ Methods/ Results/ Conclusion Blinded COI/Ethics/ Consent Statements References Figure Legends (if any) Tables (if any) 	Up to 6	Official ICMJE Conflict of Interest forms must be completed by each contributing author (these are not viewable in the PDF Proof or to reviewers) http://www.icmje.org/coi_disclosure.pdf
New Concept	All innovative technologies, devices, procedures or treatment protocols; should include a detailed description of the procedure and the results.				
How I Do It	A description of a technique or operative procedure of interest.				

FORMAT II	Description	Pp/wd	Main Text	Figure	COI Forms
Review Article	A scholarly literature review of a current topic. May be solicited or unsolicited.	10pp /3000 words	<ul style="list-style-type: none"> Title only One-Paragraph Abstract (125 words) Typically these are invited submissions; format varies based on topic. Blinded COI/Ethics/ Consent Statements References Figure Legends (if any) 	Up to 6	Official ICMJE Conflict of Interest forms must be completed by each contributing author (these are not viewable in the PDF Proof or to reviewers) http://www.icmje.org/g/coi_disclosure.pdf
Brief Communication	A short report that can present research, an innovated concept or procedure, or a small case series with important, but very straightforward results.	5pp / 1500 words	<ul style="list-style-type: none"> Title only One-Paragraph Abstract (Optional; 125 wds) Intro /Methods /Results/ Conclusion Blinded COI/Ethics/ Consent Statements Limit references to ten (10) Figure Legends (if any) 	Up to 2	
	A brief report of an				

Letter to Editor (re: previously published articles)	opinion or unstructured comment on a published paper. The editors reserve the right to accept, reject or excerpt letters without changing the views expressed by the author(s).	4pp / 1200 words	<ul style="list-style-type: none"> Title page and main text do not need to be blinded. No Abstract required Unstructured COI/Ethics/ Consent Statements Limited number of references 	Up to 3	
FORMAT III	Description	Pp/wd	Main Text	Figure	COI Forms
Dedicated Video	Manuscripts submitted as dedicated video submissions must be accompanied by a textual Abstract that briefly describes the video.	2pp /500 words	<ul style="list-style-type: none"> Textual Abstract includes blinded Title page, Introduction, Materials/ Methods/ Results/ Conclusion/ Blinded Statements, Refs (if any) Blinded video(s) in .mp4 or .mov format only; not to exceed 10 minutes, with narration in English. 	N/A	Official ICMJE Conflict of Interest forms must be completed by each contributing author (these are not viewable to reviewers) http://www.icmje.org/coi_disclosure.pdf

4e. ADDITIONAL SUBMISSION DETAILS

i. Language Editing Services

Language Editing Services, when needed, can be acquired through the Springer author service <http://authorservices.springernature.com/>.

ii. Special Characters

The Journal does not assume responsibility for errors in conversion of customized software, newly released software, or special characters. Indicate any special characters used in the file (e.g., Greek, math symbols) by providing a clarifying list of abbreviations at the end of your manuscript text.

iii. Abbreviations, Drug Names, Digits

Use the standard abbreviations and units listed in Scientific Style and Format: The CBE Manual for Authors, Editors, and Publishers, Sixth Edition (Reston, Va., Council of Biology Editors, 1994). The first time an uncommon abbreviation appears in the text, it should be preceded by the full name for which it stands. Generic **names** for drugs and chemicals should be used the first time the drug or chemical is mentioned in the text and, preferably, thereafter. If an author wishes, the trade name may be inserted in parentheses following the generic name the first time the generic name appears, and the manufacturer name and city should also be included. Express digits as numerals except when they are the first word in a sentence, and decimals should be written in North American format. Express units of measurement in the metric system whenever possible, and abbreviate them when used with numbers.

5. ETHICAL RESPONSIBILITIES OF AUTHORS

This journal is committed to upholding the integrity of the scientific record. As a member of the Committee on Publication Ethics (COPE) the journal will follow the COPE guidelines on how to address potential acts of misconduct.

Authors should refrain from misrepresenting research results that could damage the trust in the journal and ultimately the entire scientific endeavor. Maintaining integrity of the research and its presentation can be achieved by following the rules of good scientific practice, which includes: The manuscript has not been submitted to more than one journal for simultaneous

consideration.

- The manuscript has not been published previously (partly or in full), unless the new work concerns an expansion of previous work (provide transparency on the re-use of material to avoid the hint of text-recycling (“self-plagiarism”)).
 - A single study is not split up into several parts to increase the quantity of submissions and submitted to various journals or to one journal over time (e.g. “salami-publishing”).
- No data have been fabricated or manipulated (including images) to support your conclusions
- No data, text, or theories by others are presented as if they were the authors own (“plagiarism”). Proper acknowledgements to other works must be given (this includes material that is closely copied (near verbatim), summarized and/or paraphrased), quotation marks are used for verbatim copying of material, and permissions are secured for material that is copyrighted.

Important note: the journal may use software to screen for plagiarism.

Consent to submit has been received from all co-authors and responsible authorities at the institute/organization where the work has been carried out *before* the work is submitted.

Authors whose names appear on the submission have contributed sufficiently to the scientific work and therefore share collective responsibility and accountability for the results.

In addition:

Changes of authorship or in the order of authors are not accepted *after* manuscript acceptance. Requests to add or delete authors at revision stage is a serious matter and may be considered only after receipt of written approval from all co-authors and detailed explanation about the role/deletion of the new/deleted author. The decision to accept the change(s) rests with the Editor-in-Chief of the journal.

- Upon request authors should be prepared to send relevant documentation or data to verify the validity of the results. This could be in the form of raw data, samples, records, etc.

If there is a suspicion of misconduct, the journal will carry out an investigation following the COPE guidelines. If, after investigation, the allegation seems to raise valid concerns, the accused author will be contacted and given an opportunity to address the issue. If misconduct has been proven, this may result in the Editor-in-Chief’s implementation of the following measures, including, but not limited to:

If the article is still under consideration, it may be rejected and returned to the author.

If the article has already been published online, depending on the nature and severity of the infraction, either an erratum will be placed with the article or in severe cases complete retraction of the article will occur. The reason must be given in the published erratum or retraction note.

- The author’s institution may be informed.

5a. DISCLOSURE OF POTENTIAL CONFLICT OF INTEREST

Authors must disclose all relationships or interests that could influence or bias the work. Although an author may not feel there are conflicts, disclosure of relationships and interests affords a more transparent process, leading to an accurate and objective assessment of the work. Awareness of real or perceived conflicts of interests is a perspective to which the readers are entitled and is not meant to imply that a financial relationship with an organization that sponsored the research or compensation for consultancy work is inappropriate. Examples of potential conflicts of interests *that are directly or indirectly related to the research* may include but are not limited to the following:

Research grants from funding agencies (give the research funder and the grant number)

Honoraria for speaking at symposia

Financial support for attending symposia

Financial support for educational programs

Employment or consultation

-
-
-
-
-

Support from a project sponsor
 Position on advisory board or board of directors or other type of management relationships
 Multiple affiliations
 Financial relationships, for example equity ownership or investment interest
 Intellectual property rights (e.g. patents, copyrights and royalties from such rights)
 Holdings of spouse and/or children that may have financial interest in the work

In addition, interests that go beyond financial interests and compensation (non-financial interests) that may be important to readers should be disclosed. These may include but are not limited to personal relationships or competing interests directly or indirectly tied to this research, or professional interests or personal beliefs that may influence your research.

The corresponding author collects the conflict of interest disclosure forms from all authors. In author collaborations where formal agreements for representation allow it, it is sufficient for the corresponding author to sign the disclosure form on behalf of all authors.

The corresponding author will include a blinded summary statement in the text of the manuscript in a separate section before the reference list that reflects what is recorded in the potential conflict of interest disclosure form(s). For review purposes, the affiliations may be identified, but the authors may not.

See below for examples of disclosures:

- **“Funding:** This study was funded by X (grant number X).”
- **“Conflict of Interest:** Author 1 has received research grants from Company A. Author 2 has received a speaker honorarium from Company B and owns stock in Company C. Author 3 is a member of committee D.”

If no conflict exists, the authors should state:

- **“Conflict of Interest:** The authors declare that they have no conflict of interest.”

5b. STATEMENT OF HUMAN AND ANIMAL RIGHTS

When reporting studies that involve human participants, authors should include a statement that the studies have been approved by the appropriate institutional and/or national research ethics committee and have been performed in accordance with the ethical standards as laid down in the 1964 Declaration of Helsinki and its later amendments or comparable ethical standards.

If doubt exists whether the research was conducted in accordance with the 1964 Helsinki Declaration or comparable standards, the authors must explain the reasons for their approach, and demonstrate that the independent ethics committee or institutional review board explicitly approved the doubtful aspects of the study.

The following statements should be included in the text before the References section:

i. Ethical Approval

“All procedures performed in studies involving human participants were in accordance with the ethical standards of the institutional and/or national research committee and with the 1964 Helsinki declaration and its later amendments or comparable ethical standards.”

The welfare of animals used for research must be respected. When reporting experiments on animals, authors should indicate whether the institutional and/or national guidelines for the care and use of animals were followed.

For studies with animals, the following statement should be included:

“All applicable institutional and/or national guidelines for the care and use of animals were

followed.”

If articles do not contain studies with human participants or animals by any of the authors, Springer recommends including the following sentence:

“This article does not contain any studies with human participants or animals performed by any of the authors.”

For retrospective studies, add the following sentence: “For this type of study formal consent is not required.”

ii. Informed Consent

All individuals have individual rights that are not to be infringed. Individual participants in studies e.g. have the right to decide what happens to the (identifiable) personal data gathered and to what they have said e.g. during a study or an interview as well as to any photograph that was taken. Hence it is important that all participants gave their informed consent in writing prior to inclusion in the study. Identifying details (names, dates of birth, identity numbers and other information) of the participants that were studied should not be published in written descriptions, photographs, and genetic profiles unless the information is essential for scientific purposes and the participant (or parent or guardian if the participant is incapable) has given written informed consent for publication. Complete anonymity is difficult to achieve in some cases, and informed consent should be obtained if there is any doubt. For example, masking the eye region in photographs of participants is inadequate protection of anonymity. If identifying characteristics are altered to protect anonymity, such as in genetic profiles, authors should provide assurance that alterations do not distort scientific meaning.

The following statement should be included:

Informed consent: “Informed consent was obtained from all individual participants included in the study.”

If identifying information about participants is available in the article, the following statement should also be included:

“Additional informed consent was obtained from all individual participants for whom identifying information is included in this article.”

6. RESEARCH DATA POLICY

The OBSU journal encourages authors, where possible and applicable, to deposit data that support the findings of their research in a public repository. Authors and editors who do not have a preferred repository should consult Springer Nature’s list of repositories and research data policy.

List of Repositories <http://www.springernature.com/gp/authors/research-data-policy/repositories/12327124?countryChanged=true>

Research Data Policy <http://www.springernature.com/gp/authors/research-data-policy/faqs/12327154?countryChanged=true>

General repositories - for all types of research data - such as figshare and Dryad may also be used. Datasets that are assigned digital object identifiers (DOIs) by a data repository may be cited in the reference list. Data citations should include the minimum information recommended by DataCite: authors, title, publisher (repository name), identifier.

DataCite

Springer Nature provides a research data policy support service for authors and editors, which can be contacted at researchdata@springernature.com.

This service provides advice on research data policy compliance and on finding research data repositories. It is independent of journal, book and conference proceedings editorial offices and does not advise on specific manuscripts.

7. MANUSCRIPT SUBMISSION 7a. SUBMISSION STEPS

i. Submission Process

Please view a copy of the Submission Checklist at the beginning of this document. We recommend that you have all items listed in the checklist complete and ready for upload before starting your online submission. Make sure to submit a separate title page that includes complete authors' names, affiliations, and addresses in proper author order. Please submit all other documents first (main text, figures, tables, etc.) before uploading your COI forms.

ii. Review Your Submission

After uploading the files for your submission, the system will convert the files to PDF. Make sure to review the PDF of your submission before you confirm your submission. Please note that documents that are not viewable to reviewers (cover letter, title page, COI forms, etc.) may not appear in your PDF proof; simply make sure that they have been successfully uploaded in your list of uploaded documents. Once you have reviewed your PDF document for completeness, click "Submit" and all contributing authors will receive an emailed confirmation. If the submission is not complete when the editorial office receives it, it will be returned to your Author Center, with an e-mail notification indicating the need for additional information or correction. Once a complete manuscript is correctly submitted, your manuscript will be properly reviewed.

7b. KEEPING TRACK

After submission, you may monitor the progress of your submission through the review process. Only the submitting author can view the submission, and *must enter the same User Name and Password that was originally used to submit the manuscript to access the submission details.*

7c. EDITORIAL REVIEW AND ACTION

The editorial staff examines submitted manuscripts for accuracy and completeness and will customarily send most manuscript submissions to two reviewers. We aim for quick reviewer turnaround times, and rely on the promptness and thoroughness of our volunteer reviewers.

8. AFTER ACCEPTANCE

If your manuscript is accepted, you will receive a link to the special Springer web page with questions related to:

8a. COPYRIGHT TRANSFER STATEMENT

After acceptance of a paper, a copyright transfer statement signed by the corresponding author is required and must be uploaded to Production via the My Publication stage.

8b. AUTHOR PROOFS

After a submission is accepted and the copyright has been completed, the author receives e-mailed notification of proofs from the Springer Production Office. The author is solely responsible for ensuring that the author-approved proofs are complete and accurate before approving them. Substantial changes in content are not allowed at the proofs stage, and no changes can be made after an article proof has been approved and has been officially published Online First. If changes are required after this stage, an erratum may be necessary.

8c. OPEN CHOICE

In addition to the normal publication process (whereby an article is submitted to the journal

and access to that article is granted to customers who have purchased a subscription), Springer provides an alternative publishing option: Springer Open Choice. A Springer Open Choice article receives all the benefits of a regular subscription-based article, but in addition is made

available publicly through Springer's online platform SpringerLink. Regrettably, Springer Open Choice cannot be ordered for published articles. Go to: <http://www.springer.com/gp/open-access/springer-open-choice> for more information about this option.

8d. PUBLICATION OF COLOR FIGURES

Color figures may be used without charge for the electronic version of the journal that is published online via SpringerLink. However, color figures will appear in the print version of the Journal at the author's expense of \$1,150 per article. You may provide your choice at the Springer web page.

8e. OFFPRINTS/ REPRINTS

Can be ordered via the Springer web page.

9. TRANSFER DESK OPTION

If your submission is instead rejected but scientifically valid for potential publication in a more suitable journal, Obesity Surgery offers authors an option to transfer their manuscript to The Transfer Desk. For more information, visit:

<https://www.springer.com/us/authors-editors/journal-author/the-springer-transfer-desk>



<http://www.springer.com/journal/11695>

Obesity Surgery
The Journal of Metabolic Surgery and Allied Care
Editor-in-Chief: Shikora, S.
ISSN: 0960-8923 (print version)
ISSN: 1708-0428 (electronic version)
Journal no. 11695