



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA INTEGRADA

ILMA CARLA DE SOUZA

**IMPACTO DE UM PROGRAMA DE PROMOÇÃO DE SAÚDE NAS  
CONDIÇÕES BUCAIS E QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES  
SUBMETIDOS À CIRURGIA BARIÁTRICA: ENSAIO CLÍNICO  
RANDOMIZADO**

MARINGÁ- PR

2021

ILMA CARLA DE SOUZA

**IMPACTO DE UM PROGRAMA DE PROMOÇÃO DE SAÚDE NAS  
CONDIÇÕES BUCAIS E QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES  
SUBMETIDOS À CIRURGIA BARIÁTRICA: ENSAIO CLÍNICO  
RANDOMIZADO**

Tese apresentada à Universidade Estadual de Maringá-  
UEM, como requisito para obtenção do título de  
doutora do Programa de Pós-Graduação em  
Odontologia Integrada.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Sandra Mara Maciel  
Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Marina de Lourdes Calvo Fracasso

MARINGÁ- PR

2021

**Ilima Carla de Souza**

*Impacto de um programa de promoção de saúde nas condições bucais e qualidade de vida de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica: ensaio clínico randomizado*

Este trabalho de conclusão de Doutorado foi julgado e aprovado para obtenção do título de Doutora em Odontologia Integrada através da Universidade Estadual de Maringá

Tese aprovada em: 22/02/2021.

**BANCA EXAMINADORA**

*Sandra Mara Maciel*

---

**Presidente** – Prof<sup>a</sup> Dra. Sandra Mara Maciel  
Universidade Estadual de Maringá (UEM)

*Sandra Mara Maciel*

---

**Membro Avaliador** – Prof<sup>a</sup> Dra. Mitsue Fujimaki  
Universidade Estadual de Maringá (UEM)

*Sandra Mara Maciel*

---

**Membro Avaliador** – Prof<sup>a</sup> Dra. Mariliani Chicarelli da Silva  
Universidade Estadual de Maringá (UEM)

*Sandra Mara Maciel*

---

**Membro Avaliador** – Prof<sup>a</sup> Dra. Regina Célia Poli-Frederico  
Universidade Norte do Paraná –(Unopar)

*Sandra Mara Maciel*

---

**Membro Avaliador** – Prof<sup>a</sup> Dra. Luciana Prado Maia Andraus  
Universidade Norte do Paraná –(Unopar)

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)  
(Biblioteca Central - UEM, Maringá - PR, Brasil)

S729i	<p>Souza, Ilma Carla de</p> <p>Impacto de um programa de promoção de saúde nas condições bucais e qualidade de vida de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica : ensaio clínico randomizado / Ilma Carla de Souza. -- Maringá, PR, 2021.</p> <p>118 f.: il. color., figs., tabs.</p> <p>Orientadora: Profa. Dra. Sandra Mara Maciel. Coorientadora: Profa. Dra. Marina de Lourdes Calvo Fracasso.</p> <p>Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Odontologia, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, 2021.</p> <p>1. Promoção da saúde bucal - Programa educativo . 2. Saúde bucal - Gastroplastia. 3. Saúde bucal - Qualidade de vida - Cirurgia bariátrica. I. Maciel, Sandra Mara, orient. II. Fracasso, Marina de Lourdes Calvo, coorient. III. Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências da Saúde. Departamento de Odontologia. Programa de Pós-Graduação em Odontologia. IV. Título.</p> <p>CDD 23.ed. 617.601</p>
-------	---

Dedico esta Tese de Doutorado, aos meus pais Nelson e Bete,  
que não mediram esforços pela minha educação e concretização dos meus sonhos.

## **AGRADECIMENTOS**

**A Deus,**

Por nunca me abandonar.

**Aos meus pais,**

Pelo estímulo constante e amor incondicional.

**Ao meu filho,**

Que me deu forças para continuar.

**A minha irmã,**

Pelo apoio e incentivo.

**A minha orientadora e coorientadora,**

Pela paciência, incentivo e amizade, mesmo nas dificuldades.

**Aos demais professores da pós-graduação**

Por compartilharem conhecimentos, que culminaram na minha formação.

**Aos colegas,**

Pela amizade e bons momentos.

**As todas as pessoas do departamento,**

Pelo acolhimento.

**Aos amigos que encontrei nas clínicas,**

A todos os médicos, secretárias, pacientes e enfermeiras, que colaboraram com esta pesquisa.

**À Fundação Araucária/CAPES**

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior Brasil (Fundação Araucária/ CAPES) - Código de financiamento 001.

"A fé é o fundamento da esperança,  
é uma certeza a respeito do que não se vê."

Hebreus 11,1





## RESUMO

A cirurgia bariátrica promove diversas alterações na vida do indivíduo, podendo ocasionar agravos bucais, como o aumento de cárie dentária, doença periodontal e erosão dentária. A maioria dos pacientes, durante a etapa pré-operatória, desconhece a repercussão que esta cirurgia pode ter em sua saúde bucal e as orientações preventivas para evitá-la, uma vez que o cirurgião-dentista, na maioria das vezes, não está integrado à equipe multidisciplinar que os atende. Este estudo teve por objetivo analisar o impacto de um Programa de Promoção de Saúde Bucal para Pacientes Bariátricos (PROBARI) nas condições de saúde bucal de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. Adicionalmente, avaliou-se o impacto das condições bucais na qualidade de vida destes pacientes. Foi conduzido um ensaio clínico randomizado que envolveu 208 pacientes portadores de obesidade mórbida, de ambos os sexos, com idades variando de 18 a 60 anos, submetidos à gastroplastia. Os participantes foram divididos em 2 grupos: Grupo de Intervenção (GI) - com o desenvolvimento de diversas abordagens de promoção à saúde bucal, que incluíram recebimento de kit preventivo (escova CS 5460 e creme dental Enzycal 1450 Curaprox); ações de educação em saúde (esclarecimento da ficha educacional sobre saúde bucal, orientações individuais sobre alimentação, higiene bucal e estimulação do fluxo salivar); reforço por mensagens de Whatsapp (teleorientação); higiene bucal supervisionada; e, aplicação tópica de verniz fluoretado; Grupo Controle (GC) - provido de kit preventivo e folder educacional. A coleta de dados foi realizada em três períodos: pré-operatório, pós-operatório de 6 e 12 meses. As condições bucais avaliadas foram: cárie dentária (*International Caries Detection and Assessment System - ICDAS*), doença periodontal (*Community Periodontal Index - CPI*), desgaste dentário (*Tooth Wear Index - TWI*), placa dentária (*O'Leary index*) e fluxo salivar. Para medir o impacto das condições bucais na qualidade de vida, utilizou-se o instrumento *Oral Impacts on Daily Performance (OIDP)*. Informações sociodemográficas foram coletadas por meio de questionário estruturado na etapa Pré-operatória, além do cálculo do IMC em todas as avaliações (pré, 6M e 12M). Foram aplicados os testes de Mann Whitney, Teste Exato de Fisher, Teste Qui – Quadrado e a Regressão logística longitudinal, adotando-se o nível de significância de 5%. Após a cirurgia bariátrica, pacientes do GI apresentaram: redução no índice de placa bacteriana (6M:  $p < 0,0001$  e 12 M:  $p < 0,0001$ ); sangramento gengival (6M:  $p < 0,0001$ ), cálculo (12M:  $p = 0,002$ ) e bolsa periodontal de 4-5 (12M:  $p < 0,0001$ ); menos alterações de esmalte (6M:  $p = 0,004$  e 12M:  $p = 0,001$ ) e dentina (6M:  $p = 0,005$  e 12M:  $p < 0,0001$ ); menor desgaste moderado (6M= $0,002$  e 12M= $0,005$ ); aumento do fluxo salivar (6M:  $p = 0,039$ ); redução do índice de massa corporal (12M:  $p = 0,009$ ), quando comparados aos do GC. No pós-operatório de 6 meses, tanto o índice de qualidade de vida OIDP médio foi significativamente menor ( $p = 0,001$ ) no GI (1,1) comparado ao GC (8,1), como sua prevalência, sendo de 5,7% e 26,0%, respectivamente, para o GI e GC. Mulheres tiveram chance, aproximadamente, duas vezes maior, de ter a qualidade de vida influenciada negativamente por sua condição bucal, do que homens. O paciente pertencer ao Grupo de Intervenção (GI), no pós-operatório de 6 meses foi fator de proteção (0,16 IC95% 0,09-0,30), ou seja, apresentava menor chance de ter sua qualidade de vida influenciada negativamente pela saúde bucal. O PROBARI impactou a variável resposta *Oral Impacts on Daily Performance (OIDP)* em 84%, mostrando a efetividade do Programa. Os achados do estudo evidenciam o impacto positivo do programa implementado na prevenção dos principais agravos à saúde bucal e qualidade de vida dos pacientes gastroplastizados.

**Palavras-chave:** Saúde bucal, Promoção da saúde, Cárie dentária, Erosão dentária, Doença periodontal, Cirurgia bariátrica, Qualidade de vida.

## ABSTRACT

Bariatric surgery promotes several changes in the individual's life, which can cause oral problems, such as increased dental caries, periodontal disease and dental erosion. Most patients, during the preoperative stage, are unaware of the impact that this surgery can have on their oral health and the preventive guidelines to avoid it, since the dentist, in most cases, is not integrated to the multidisciplinary team that serves them. This study aimed to analyze the impact of an Oral Health Promotion Program for Bariatric Patients (PROBARI) on the oral health conditions of patients undergoing bariatric surgery. Additionally, the impact of oral conditions on the quality of life of these patients was evaluated. A randomized clinical trial was conducted involving 208 patients with morbid obesity, of both sexes, with ages ranging from 18 to 60 years, who underwent gastropasty. Participants were divided into 2 groups: Intervention Group (IG) - with the development of several approaches to promote oral health, which included receiving a preventive kit (brush CS 5460 and toothpaste Enzycal 1450 Curaprox); health education actions (clarification of the educational record on oral health, individual guidance on food, oral hygiene and stimulation of salivary flow); reinforcement by Whatsapp messages (teleorientation); supervised oral hygiene; and, topical application of fluoride varnish; Control Group (GC) - provided with preventive kit and educational folder. Data collection was carried out in three periods: preoperative, 6 and 12 months postoperatively. The oral conditions evaluated were: dental caries (International Caries Detection and Assessment System - ICDAS), periodontal disease (Community Periodontal Index - CPI), dental wear (Tooth Wear Index - TWI), dental plaque (O'Leary index) and salivary flow. To measure the impact of oral conditions on quality of life, the Oral Impacts on Daily Performance (OIDP) instrument was used. Sociodemographic information was collected through a structured questionnaire in the Preoperative stage, in addition to calculating the BMI in all assessments (pre, 6M and 12M). Mann Whitney tests, Fisher's exact test, Chi-square test and longitudinal logistic regression were applied, adopting a significance level of 5%. After bariatric surgery, GI patients presented: reduction in the bacterial plaque index (6M:  $p < 0.0001$  and 12M:  $p < 0.0001$ ); gingival bleeding (6M:  $p < 0.0001$ ), calculus (12M:  $p = 0.002$ ) and 4-5 periodontal pocket (12M:  $p = < 0.0001$ ); less enamel changes (6M:  $p = 0.004$  and 12M:  $p = 0.001$ ) and dentin (6M:  $p = 0.005$  and 12M:  $p < 0.0001$ ); less moderate wear (6M = 0.002 and 12M = 0.005); increased salivary flow (6M:  $p = 0.039$ ); reduction in body mass index (12M:  $p = 0.009$ ), when compared to CG. In the 6-month postoperative period, both the average OIDP quality of life index was significantly lower ( $p = 0.001$ ) in the IG (1.1) compared to the CG (8.1), and its prevalence, being 5.7% and 26.0%, respectively, for the IG and CG. Women were approximately twice more likely to have quality of life negatively influenced by their oral condition than men. The patient belonging to the Intervention Group (IG), in the 6-month postoperative period, was a protective factor (0.16 95% CI 0.09-0.30), that is, he was less likely to have his quality of life influenced negatively for oral health. PROBARI impacted the Oral Impacts on Daily Performance (OIDP) response variable by 84%, showing the Program's effectiveness. The findings of the study show the positive impact of the program implemented in the prevention of the main injuries to oral health and quality of life of gastroplastized patients.

**Keywords:** Oral health, Health promotion, Dental caries, Dental erosion, Periodontal disease, Bariatric surgery, Quality of life.

## LISTA DE TABELAS

### Artigo 1

- Tabela 1-** Distribuição dos pacientes bariátricos segundo variáveis sociodemográficas e o tipo de cirurgia realizada (N=208). 49
- Tabela 2** Média e desvio padrão do índice de placa e fluxo salivar, segundo os grupos no pré-operatório e pós-operatório de 6 e 12 meses. 50
- Tabela 3** Média e desvio padrão dos critérios do índice ICDAS, segundo os grupos no pré-operatório e pós operatório de 6 e 12 meses. 51
- Tabela 4** Média de sextantes afetados por problemas periodontais medidos 53
- Tabela 5** Média e desvio padrão dos critérios do índice DWI, segundo os grupos no pré-operatório. 55

### Artigo 2

- Tabela 1-** Distribuição do impacto da condição bucal nas dimensões física, psicológica e social do OIDP, segundo os grupos e os períodos avaliados 74
- Tabela 2** Índice OIDP médio dos pacientes bariátricos, segundo os grupos e os períodos avaliados 74
- Tabela 3** Impacto bucal nos desempenhos diários (OIDP) dos pacientes bariátricos segundo grupo, variáveis demográficas e tempo de intervenção 75
- Tabela 4** Prevalência do impacto da condição bucal nos desempenhos diários (OIDP) dos pacientes bariátricos, segundo os grupos e os períodos avaliados 75
- Tabela 5** Estimadores do Modelo Logístico do índice sociodental OIDP 76

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> - Divisão da amostra em grupos de estudo.....	29
<b>Figura 2</b> – Linha do tempo.....	30
<b>Quadro 1</b> - Classificação do índice CPI.....	32
<b>Quadro 2</b> - Códigos de lesões de cárie - índice ICDAS II.....	33
<b>Quadro 3</b> - Códigos e critérios do índice DWI.....	33
<b>Quadro 4</b> - Valores do fluxo salivar.....	34
<b>Quadro 5</b> - Classificação de peso pelo IMC.....	35
<b>Quadro 6</b> - Protocolo para promoção de saúde bucal do paciente bariátrico.....	37

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

%- Porcento

> - Maior

≥ - Maior ou igual

≤ - Menor ou igual

**cm** - Centímetros

**Kg** – Kilogramas

**m<sup>2</sup>**- Metro quadrado

**ml** – Mililitro

**ml/min** – Milímetro por minuto

**mm** – Milímetro

**ABEP**- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa

**BGYR** - *Bypass Gastric Roux-en-Y* (Gastroplastia em Y de Roux)

**CEP** - Comitê de Ética de Pesquisa

**CPI** - *Community Periodontal Index* (Índice Periodontal Comunitário)

**DRGE** - Doença do refluxo gastroesofágico

**DGYR** - Cirurgia Bariátrica, do tipo derivação gástrica em Y de Roux

**DTM** - Disfunção da articulação temporomandibular

**DWI** - *Dental Wear Index* (Índice de Desgaste Dentário)

**Gastric Sleeve** - Gastrectomia vertical

**GC** – Grupo Controle

**GI** – Grupo de Intervenção

**GLP-1** - *Glucagon-like peptide-1* (Peptídeo semelhante a glucagon 1)

**ICDAS II**- *International Caries Detection and Assessment System* (*Sistema Internacional de Avaliação e Detecção de Cáries*)

**IMC** - Índice de Massa Corporal

**LDNC** – Lesões dentárias não cariosas

**LCNC** - Lesões cervicais não cariosas

**OIDP** - *Oral Impacts on Daily Performances*

**OMS** – Organização Mundial da Saúde

**pH** - Potencial hidrogeniônico

**p-valor**- Valor de significância estatística aplicada

**PROBARI** - Programa de promoção de saúde bucal para pacientes bariátricos

**OHRQoL** - Qualidade de vida relacionada à saúde bucal

**TCLE** - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**SOC** - *Sense of Coherence Scale*

**SPSS** - *Statistical Package for Social Science* (Pacote Estatístico para Ciências Sociais)

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>17</b>
<b>3.</b>	
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>27</b>
3.1 Objetivo Geral.....	27
3.2. Objetivos Específicos.....	27
<b>4. METODOLOGIA.....</b>	<b>28</b>
4.1. Procedimentos Éticos.....	28
4.2. Delineamento do estudo.....	28
4.3. Critérios de elegibilidade da amostra.....	28
4.4. Avaliação das condições bucais.....	31
4.5. Códigos e Critérios utilizados.....	31
4.5.1. Índice de placa dentária - <i>Modified O'Leary Plaque Score Index</i>	31
4.5.2. Doença Periodontal – CPI.....	31
4.5.3. Cárie Dentária – ICDAS II.....	32
4.5.4. Desgaste Dentário – DWI.....	33
4.5.5. Fluxo Salivar.....	34
4.6. Avaliação Antropométrica.....	34
4.7. Caracterização sociodemográfica.....	35
4.8. Qualidade de vida.....	35
4.9. Intervenção - Programa de Promoção de Saúde Bucal para Pacientes Bariátricos (PROBARI).....	36
4.10 Procedimentos Estatísticos.....	39

<b>5. RESULTADOS</b> .....	40
5.1 ARTIGO 1.....	40
5.2	ARTIGO 67
2.....	
<b>6. CONSIDERAÇÕES</b>	
<b>FINAIS</b> .....	85
<b>REFERÊNCIAS</b>	
<b>GERAIS</b> .....	86
<b>APÊNDICES</b> .....	99
APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	99
APÊNDICE B - Ficha de exame - Condições Bucais.....	101
APÊNDICE C - Perfil sociodemográfico.....	103
APÊNDICE D - Impactos odontológicos no desempenho diário.....	104
APÊNDICE E - Orientações sobre cuidados em saúde bucal após a cirurgia bariátrica.....	107
APÊNDICE F - Teleorientação (Mensagens enviadas por WhatsApp).....	108
<b>ANEXO</b> .....	114
ANEXO A Parecer do Comitê de Ética.....	115



## 1-INTRODUÇÃO

A obesidade mórbida ocasiona ou agrava doenças associadas pelo ganho ponderal, denominadas comorbidades, produzindo transtornos sociais e psíquicos (SHARPLES; MAHAWAR, 2020). A cirurgia bariátrica e metabólica é o tratamento para obesidade grave, sendo indicada quando todos os tratamentos clínicos não surtiram o efeito desejado (VARGAS; et al, 2020).

A cirurgia da obesidade mórbida tem consequências positivas no tratamento ou controle das doenças associadas, como o diabetes, a apneia do sono, hipertensão arterial, dislipidemia, doença coronariana, osteoartrites (FARLANE, 2018), entre outras, não deixando de mencionar a significativa melhora da autoestima e ansiedade do paciente gastroplastizado (HULT et al., 2019). Contudo, podem ocorrer consequências negativas da gastroplastia, como a síndrome de “dumping” (náuseas, vômitos, rubor, dor epigástrica, sintomas de hipoglicemia) e os transtornos alimentares, como anorexia nervosa, bulimia nervosa e compulsão alimentar (BRODE; MITCHELL, 2019), condições que podem ter repercussões na saúde bucal.

Nos pacientes gastroplastizados, devido a alterações gástricas produzidas pela cirurgia e a ingestão inadequada de água, pode ocorrer hipossalivação (PORCELLI et al., 2019), havendo também a alteração da capacidade tampão da saliva, com consequente aumento do risco de cárie (HEGDE et al., 2019) e erosão dentária (LAM et al., 2020). Apesar das repercussões da cirurgia bariátrica na cavidade bucal, como o aumento da ocorrência de cárie dentária (UUTELA et al., 2019), doença periodontal (BOTELHO et al., 2020) e erosão dentária (WETSELAAR et al., 2019), encontrarem-se reportadas na literatura científica, a maioria dos pacientes, no pré-operatório, desconhecem o impacto que esta cirurgia pode ter em sua saúde bucal, tão pouco as orientações preventivas para evitá-lo, dado que o cirurgião-dentista, na maioria das vezes, não está integrado à equipe multidisciplinar que assiste o paciente (PORCELLI et al., 2019).

Até onde sabemos, apenas nosso estudo se propôs a elaborar e implementar um Programa de Promoção de Saúde Bucal para Pacientes Bariátricos (PROBARI), com resultados já publicados até 6 meses de pós-operatório, por nosso grupo de pesquisa (PORCELLI et al., 2019). Ao comparar os resultados no Grupo Controle (GC) e de intervenção (GI), pôde-se constatar diferenças significativas para aos agravos bucais como, menor incidência de alterações em esmalte e dentina, menor incidência de desgaste dentário, para o critério moderado, menor sangramento gengival, além de redução no índice de placa e

aumento do fluxo salivar, sendo favorável ao GI quando comparado ao GC (PORCELLI et al., 2019). Conhecer e mensurar dados coletados através de indicadores clínicos da saúde bucal, é indispensável para se avaliar a condição bucal do indivíduo (AZNAR et al., 2019).

Embora a maior parte dos estudos utilizem apenas indicadores clínicos das doenças para avaliar a saúde bucal, é pertinente analisar a influência dessa condição na qualidade de vida dos pacientes bariátricos. Dessa forma, a inclusão de indicadores sociodontais, permite uma visão mais abrangente e real da condição do indivíduo, incluindo sua autopercepção, formulada pela interpretação do impacto da saúde bucal em sua vida cotidiana (BERNARDES et al., 2019).

O *Oral Impacts on Daily Performances* (OIDP) é um indicador sociodontal, que avalia a frequência e a severidade dos impactos da saúde bucal que podem afetar o desempenho diário dos indivíduos, com um escore de impacto individual, sendo questionados os problemas bucais e os sintomas percebidos pelos sujeitos como causadores de impacto, relacionando-o à condição clínica. Assim, muda-se o enfoque meramente biológico, para então mover ações com olhar também associado ao aspecto psicológico e social do indivíduo (GOMES; ABEGG, 2007).

A saúde bucal deveria ser integrada nas estratégias para promoção da saúde geral, a fim de melhorar a condição de vida dos gastroplastizados, sendo assim, o intuito deste estudo foi implementar e analisar os efeitos de um programa de promoção em saúde bucal na prevenção dos principais agravos à condição bucal, decorridos 12 meses de sua implementação. Adicionalmente, avaliou-se os impactos das condições bucais na qualidade de vida dos pacientes bariátricos.

## **2- REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1. Técnicas cirúrgicas e repercussões bucais da cirurgia bariátrica**

A obesidade grau III ou mórbida é uma doença crônica não transmissível (DCNT), que necessita de uma intervenção mais eficaz: a cirurgia bariátrica ou gastroplastia, para o maior controle do aumento ponderal a longo prazo, sendo indicada para pacientes com resistência ao tratamento clínico por pelo menos dois anos e com IMC>40 ou IMC>35 com comorbidades, que ameacem a vida (TONATTO-FILHO et al., 2019).

As técnicas cirúrgicas evoluíram e a gastroplastia alcançou considerável progresso técnico (ROCHA, 2012). Desde 1960, a gastroplastia com Y-de Roux tem sido estudada, já na década de 90, Wittgrove et al. (1994) realizaram o primeiro Bypass gástrico por laparoscopia, cirurgia que têm demonstrado vantagens nas operações abdominais, ao ser comparada com a de via laparotômica, uma vez que traz benefícios como a diminuição de morbidade e mortalidade em pacientes de risco, como os diabéticos (GARRIDO JÚNIOR, 2003).

No momento presente, a cirurgia *Bypass Gastric Roux-en-Y* (BGRY) e a *Gastric Sleeve* (Gastrectomia vertical) são as técnicas mais realizadas (LEE et al., 2017), sendo a BGRY efetuada em 75% das gastroplastias brasileiras (SBCBM, 2017). No entanto, estima-se que a Gastrectomia Vertical passará a ser a cirurgia mais realizada no Brasil e no mundo, devido à crescente adesão dos cirurgiões a essa técnica (SBCBM, 2017).

Na Gastrectomia Vertical ou *Sleeve* Gástrico (SG) ou “em manga”, resseca-se 70 a 80% do estômago, deixando apenas uma parte em forma de manga de camisa. Com a redução da produção da grelina, hormônio sintetizado pelo estômago, há a diminuição do apetite. É uma técnica realizada há mais de 20 anos e com menores complicações nutricionais no pós-operatório, por não excluir o duodeno do trânsito alimentar e não interferir na absorção de ferro, cálcio, zinco e vitaminas do complexo B. Como desvantagens da técnica, está a irreversibilidade e a perda de peso a longo prazo ainda não conclusiva (BARROS et al., 2019.)

O grampeamento de parte do estômago, além do desvio do intestino em formato de Y, acontece na técnica do *Bypass Gastric Roux-en-Y*, com o encurtamento da distância entre o estômago e o intestino. Nesta técnica, o aumento da sensação de saciedade no cérebro acontece pela rápida passagem da comida ao íleo, região que produz hormônios como o GLP-1 (*glucagon-like peptide-1*) (NORA et al., 2016).

Após a BGRY, a absorção de micronutrientes é deficiente pela ausência de sucos digestivos e ácidos, no estômago e intestino delgado, ademais a absorção ocorre primordialmente no duodeno, desviado na gastroplastia (RAMOS; DE MELLO, 2015). Dessa forma, ocorrem carências vitamínico - minerais, como ferro, zinco, tiamina (B1), niacina (B3), ácido fólico (B9), vitamina B12, vitamina A, D e E; além da desnutrição energético proteica (PAREDES; MOTA-GARCIA, 2020).

Comparando as duas técnicas mais realizadas de cirurgia bariátrica, a literatura mostra que a BGRY é superior à SG em termos de remissão de diabetes, redução de peso ao longo de 7 anos, gerenciamento de comorbidades associadas à obesidade, maior resolução da Doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) e melhora de parâmetros relacionados ao

metabolismo da glicose (GERMINI; MEDEIROS, 2019). Em contrapartida, na técnica cirúrgica SG, há o aumento de secreção de gastrina (hormônio peptídeo responsável pela secreção de ácido clorídrico e estímulo da motilidade do estômago), que é diminuída após BGRY. A SG também mostra maior segurança nos primeiros 30 dias de pós-operatório em comparação a BGRY, com maior número de complicações e sintomas tardios (GERMINI; MEDEIROS, 2019).

Após a BGRY, suplementos orais de ferro causam náuseas e vômitos; como o ferro é melhor administrado após as refeições, é aconselhado a ingestão concomitante de frutas cítricas ou vitamina C mastigável, para facilitar a absorção do mineral, proporcionando assim, a diminuição do pH salivar e o meio bucal ácido, favorável à erosão dentária (AUERBACH et al., 2020).

Frequentes episódios de vômito, refluxo gastroesofágico, ruminação e regurgitação são observados após a gastroplastia e o contato dos ácidos gástricos com os dentes leva a perda irreversível de estrutura dental. Assim, com a redução do pH da saliva, que abaixo do pH crítico, é capaz de dissolver os cristais de hidroxiapatita do esmalte, ocorre a erosão dental (QUINTELLA et al., 2020).

Para alguns autores há uma correlação negativa significativa entre fluxo salivar e o desgaste dentário após a cirurgia bariátrica, ocorrendo vômito, espontâneo ou voluntário, após a ingestão de algum alimento em excesso, que não tenha feito bem ao gastroplastizado (QUINTELLA et al., 2020).

A regurgitação crônica e os vômitos frequentes após o *Bypass Gastric Roux-en-Y* (BGRY) podem estar relacionados a aspectos fisiológicos como pela presença do anel de silicone com o diâmetro estreito ou hipotonia do esfíncter esofágico inferior (MOURA-GREC et al., 2014).

Devido ao contato frequente do refluxo com os elementos ocorre o desgaste, geralmente por consequente, reclamação dos pacientes de sensibilidade dental, sensação de queimação na boca e tecidos adjacentes, aftas além do gosto azedo/ácido. Podem ser observados, com o desgaste dentário, sintomas como: necrose pulpar, perda de esmalte, dor e diminuição da dimensão vertical, acarretando comprometimento estético (RASHID et al., 2015).

A erosão dentária pode ocorrer pela perda gradual não cariiosa da estrutura dos dentes, pelo contato físico ou químico repetitivo com ou sem a presença de micro-organismos (FLORES, 2018)

Erosões de causas intrínsecas estão ligadas a aspectos psicológicos, evidentes após a cirurgia, como a ocorrência de distúrbios alimentares (anorexia e bulimia), onde o processo de descalcificação pode envolver a superfície lingual e palatina de dentes anteriores, além da oclusal de dentes posteriores (QUINTELLA et al., 2020).

A perimólise (erosão pela ação de substâncias químicas como ácidos gástricos), necessita de acompanhamento odontológico associado ao tratamento médico, mediante a promoção da prevenção ou, quando necessário, com a realização de restaurações em resina composta ou outros materiais adequados (RATHIKA et al., 2020). A detecção e eliminação de patologias como xerostomia e bulimia, é necessária, além do aconselhamento por parte do cirurgião dentista sobre a não realização da prática de limpeza dental vigorosa após a regurgitação, o que pode contribuir para a perda dos tecidos duros dentais, mas sim bochechar colutórios fluoretados (GOMES et al., 2019).

A saliva é essencial para a homeostasia bucal, ajudando na formação do bolo alimentar pelo umedecimento dos alimentos, protegendo a mucosa oral contra danos mecânicos, auxiliando na digestão, atuando na defesa contra patógenos (fungos, vírus e bactérias), também na capacidade tampão e na remineralização dentária (DE ANDRADE JÚNIOR et al., 2019).

O fluxo salivar e o pH podem ser afetados pela obesidade, dislipidemia e hipertensão em mulheres (DA SILVA AZEVEDO et al., 2020). A xerostomia pode ser um reflexo de uma descompensação diabética (LUPUSORU et al., 2020) bem como, pela ingestão de antidepressivos prescritos a obesos (CAMPOS et al., 2019).

O acompanhamento pelo cirurgião-dentista é essencial, já que é o profissional habilitado a melhor orientar sobre técnicas de higiene bucal, podendo dar a recomendação de ingestão correta de água e alternativas para estimular o fluxo salivar, bem como a utilização de gomas de mascar para reduzir os efeitos da hipossalivação ou a utilização de saliva artificial (MALIK, 2020).

Possivelmente, a ingestão inadequada de água é ocasionada pela redução da capacidade gástrica, sendo motivo de preocupação, porque é causa de desidratação e é agravada por episódios de vômito e diarreia, colaborando para a xerostomia (PORCELLI et al., 2019). Quando a quantidade e/ou qualidade da saliva se apresenta reduzida, há aumento de doença periodontal e de cárie dentária, além de outras patologias como candidose, infecções orais e desordens mastigatórias (NIKLANDER et al., 2017).

Sabe-se que citocinas e hormônios derivados do tecido adiposo, considerado um tecido endócrino, podem exercer um papel importante na correlação obesidade-periodontite

(ÇETINER et al., 2019). Uma variedade de citocinas e hormônios, também chamados de adipocinas, são secretadas pelo tecido adiposo, as quais têm o potencial de modular a periodontite (BORILOVA LINHARTOVA et al., 2019).

Alterações fisiológicas e metabólicas são esperadas após a cirurgia bariátrica, tais como a redução ponderal, menor prevalência de doenças sistêmicas como o diabetes, que poderiam interferir na gravidade da periodontite (CORNEJO-PAREJA et al. 2019).

Assim sendo, é de se esperar que pacientes diabéticos gastroplastizados tenham melhora na condição bucal, já que esta patologia está associada a outras alterações bucais, como doenças da mucosa oral e das glândulas salivares, xerostomia, doença periodontal e candidose bucal (MOURA-GREC et al., 2014).

O ganho ponderal pode aumentar a predisposição do indivíduo, modulando os sistemas imune e inflamatório, aumentando a liberação de citocinas, ativando macrófagos, elevando o risco para periodontite (YU et al., 2019). No entanto, Fontanille et al., (2018) relatam a piora da doença periodontal nos seis primeiros meses após a cirurgia, alertando para a necessidade do cuidado odontológico para com os pacientes que apresentem essa patologia, antes e após a gastroplastia.

Doenças ósseas após a cirurgia bariátrica, tem causa multifatorial sendo frequentemente associada à má absorção intestinal, em consequência da deficiência crônica de cálcio, cuja absorção é facilitada pela vitamina D em ambiente ácido, ocorrendo a osteoporose (LÜTDKE et al., 2020). A carência de vitamina D, cálcio e alterações hormonais como hiperparatireoidismo secundário resultam em osteopenia, osteoporose e osteomalacia (LÜTDKE et al., 2020), além de possíveis fraturas pós-operatórias, impactando, na cavidade bucal com perda óssea alveolar e por consequente, perda dentária (VARGAS et al., 2020).

A perda dentária prejudica a capacidade mastigatória, essencial para o paciente bariátrico na adaptação à nova condição do sistema digestório, a fim de evitar desvios alimentares (PASSERI et al., 2016). Estudos mostram que a cirurgia bariátrica é um marcador de risco para os agravos bucais (KARLSSON et al., 2018), sendo que o impacto negativo diminui com o tempo (MARSICANO et al., 2011).

A nutrição está relacionada à capacidade mastigatória, sendo essencial à saúde bucal, também é importante para não haver recuperação de peso (SAKSONO et al., 2019). Diante da dificuldade mastigatória, ocorre a nutrição inadequada através de alimentos processados (pastosos e açucarados), o que pode favorecer a obesidade, além do que, a não ingestão de dieta fibrosa, pode acarretar à má condição de higiene e perda dentária por doença periodontal, que por sua vez, interfere na função mastigatória (VARGAS et al., 2020).

Para recuperar a deficiência de vitaminas e sais minerais, além da alimentação, é necessária a suplementação com o acompanhamento clínico-nutricional, para a prevenção e tratamento das consequências metabólicas provenientes da gastroplastia (ARON-WISNEWSKY; CLEMENT, 2019), incluindo seus possíveis reflexos na saúde bucal (CENTRELLA; BOYD, 2020).

Vitaminas A, B, D, E e zinco, desempenham papel na função celular imune, além da renovação celular e reparo tecidual; logo, deficiências dessas vitaminas podem interferir no crescimento, cicatrização e imunidade do tecido periodontal (resposta periodontal a infecções) (CENTRELLA; BOYD, 2020).

Sabe-se que a inflamação sistêmica de baixo grau produzida pela periodontite pode causar menor número de eritrócitos e, portanto, menor concentração de hemoglobina, causando anemia (MACHADO et al., 2019). Assim, a terapia periodontal não cirúrgica pode melhorar o estado anêmico dos pacientes (MUSALAIH et al., 2014), bem como dos gastroplastizados, propensos ao quadro anêmico (SALAZAR; VIANA, 2020).

Na anemia ferropriva a falta de ferro, importante para formação da hemoglobina e sua capacidade em transportar oxigênio, pode ocasionar anormalidades epiteliais como glossodínia e baixa imunidade pela neutropenia (nível diminuto de neutrófilos), levando a uma maior colonização bacteriana, devido a resposta tissular aumentada, acarretando a doença periodontal (ABDELMAHMUD; YASSIN; AHMED, 2020).

No *check list* pré-operatório, é pertinente a avaliação odontológica, o que não ocorre no momento presente (MECHANICK et al., 2013), a fim de realizar o tratamento odontológico preventivo ou curativo quando preciso, mantendo a função mastigatória do paciente, que pode ser prejudicada por perdas dentárias (CENTRELLA; BOYD, 2020). Assim, poderia se prevenir a deficiência de nutrientes, comuns nas cirurgias mistas ou disabsortivas (MOHAPATRA, 2020).

Anemias por deficiência de vitamina B12 e ferro são comuns em gastroplastizados, acarretando patologias bucais (MESSADI; MIROWSKI, 2019). Na anemia perniciosa ou 7megaloblástica, por deficiência de vitamina B12, a eritropoiese (formação de eritrócitos ou glóbulos vermelhos) torna-se ineficaz, ocasionando manifestações bucais, pela alteração da queratinização do epitélio da boca (JACOMACCI et al., 2014). Dessa forma, ao interferir na cicatrização bucal, essa avitaminose pode levar ao eritema, despilação da língua (glossite atrófica), bem como à candidose, dado que o quadro anêmico leva a imunossupressão e acometimento de doenças oportunistas (HEWLINGS; KALMAN, 2020; CENTRELLA; BOYD, 2020).

Já a dificuldade de cicatrização da pele e a alteração no paladar pela carência de zinco, podem ser ocasionadas pela restrição de carnes na alimentação e pelo desvio do jejuno proximal na BGYR, que propicia a menor absorção de zinco, mineral essencial no paladar (HEWLINGS et al., 2020). Assim, nota-se a dificuldade de cicatrização da pele e a alteração no paladar pela carência de zinco, em pacientes gastroplastizados por esta técnica (HEWLINGS et al., 2020).

No pré-operatório, condições bucais dos pacientes obesos mostram grande quantidade de placa visível, sangramento gengival e lesões de cárie, situação que será agravada após a cirurgia bariátrica (SANTOS et al., 2019).

O impacto da cirurgia na cavidade bucal pode ser bem negativo, como no aumento expressivo de cárie dentária, dado a elevada e generalizada quantidade de placa bacteriana pela cavidade bucal aliado a fatores de risco, como a frequência do consumo de carboidratos refinados e xerostomia (SALGADO-PERALVO et al., 2018).

No pós - operatório dos pacientes bariátricos, há modificações na dieta e a tolerância alimentar depende de cada paciente; e quando ingerida quantidade superior à capacidade gástrica ou há a deglutição de fragmentos grandes de alimentos, pode haver náuseas e vômitos (FIORILLO et al., 2020). Dessa forma, o paciente é orientado a ingerir alimentos em pequena quantidade e com maior frequência, o que eleva o risco de patologias bucais, como a cárie dentária, dado que as bactérias causadoras de doenças da boca encontram condições favoráveis nesse meio, sendo, portanto, necessária a atenção especial com a higienização (MOURA-GREC et al., 2014).

Alterações no paladar de pacientes submetidos ao BGYR são comuns, com um aumento da acuidade para o gosto doce e amargo (PAIXÃO, 2019); contudo, nenhum estudo foi realizado para avaliar o efeito dos padrões de dieta/refeição entre gastroplastizados na incidência de cárie dentária (HAGUE; BAECHLE, 2008).

Estima-se que dois terços dos pacientes que passam pela DGRY apresentam intolerância alimentar após a gastroplastia, definida pela dificuldade de comer alimentos de consistência sólida e proteica, como a carne vermelha (DAGAN et al., 2017). A ineficiência mastigatória causa a intolerância alimentar, e a predileção por alimentos líquidos e pastosos, levando a deficiência proteica (ALMEIDA GODOY et al., 2020). Estudos mostram que a causa da intolerância alimentar é mecânica, pela dificuldade de processar o bolo alimentar na cavidade bucal, para que possa ser levado ao estômago (GODLEWSKI et al., 2011). Recomendações preventivas complementadas por frequente monitorização do estado bucal,



podem otimizar a função oral e a qualidade de vida do gastroplastizado (AZNAR, et al., 2019).

O fator emocional e o IMC podem estar correlacionados e pacientes com indicação a cirurgia bariátrica estão predispostos à ansiedade (ROCHA et al., 2019), havendo a possibilidade do indivíduo apresentar transtornos alimentares como anorexia nervosa, bulimia, transtorno de compulsão alimentar periódica e síndrome do comer noturno (BRODE; MITCHELL, 2019).

A ansiedade, considerada um preditor da ingestão alimentar, fator que atua para regular o sistema límbico e os afetos, pode ter impacto na saúde bucal, interferindo no sono e na alimentação do indivíduo (ROCHA et al., 2019). O aumento da ingestão noturna de alimentos no pós-cirúrgico, intervém na saúde bucal pela promoção de cárie dentária; o comer noturno, pode vir desassociado da prática de higienização, além do que o paciente bariátrico faz uso de dietas adocicadas e ácidas (SALGADO-PERALVO et al., 2018). Sabe-se também, que a compulsão alimentar pode ser mais prevalente em pacientes bariátricos do que em obesos mórbidos (OPOLSKI et al., 2015).

Pesquisas apontam a necessidade de novos estudos para se avaliar o papel da dieta líquida e pastosa adotada pelos indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica (MANCINI, 2014). Esse tipo de dieta não precisa de mastigação, diminui o fluxo salivar, sendo propensa ao depósito de saburra, favorecendo a halitose (SANTOS et al., 2019).

As equipes médica e de saúde bucal deveriam atuar juntos na orientação pré-operatória de gastroplastizados, já que a condição bucal e geral estão associadas (CENTRELLA; BOYD, 2020). Existe uma lacuna nos cuidados da saúde do paciente bariátrico a ser preenchida, a equipe multiprofissional que atende o paciente bariátrico deve incluir o cirurgião-dentista, uma vez que este pode ajudar a manter o estado nutricional do paciente (CENTRELLA; BOYD, 2020).

## **2.2 - Impacto da saúde bucal no desempenho diário**

Alguns estudos têm avaliado o impacto da cirurgia bariátrica na qualidade de vida dos pacientes, através de métodos padronizados e respeitados como o *Bariatric Analysis and Reporting Outcome System* - BAROS (ORIA; MOOREHEAD, 1998), mostrando que há melhora na qualidade de vida e na resolução de comorbidades associadas à obesidade (CASTANHA et al., 2018), como parâmetros cardiorrespiratórios (dor torácica, dispneia,

apneia do sono e hipertensão arterial) e metabólicos (diabetes mellitus tipo 2 e dislipidemia), associados a uma perda significativa de peso ocasionada pela cirurgia (GROVER et al., 2019).

Todavia, o impacto da gastroplastia na saúde bucal compromete a saúde geral e a qualidade de vida, uma vez que a dentição funcionalmente comprometida têm efeitos nocivos, como alterações provocadas na mastigação, deglutição, fala, paladar, respiração, além da influência na escolha de alimentos pobres em nutrientes, no prejuízo à aparência e conseqüentemente na autoestima, bem como os efeitos sistêmicos negativos indiretos (SUVAN; D'AIUTO, 2013).

Embora as condições de saúde bucal sejam avaliadas frequentemente apenas por indicadores clínicos, é pertinente considerar as decorrências na qualidade de vida do indivíduo afetado (SÁ et al., 2018). A qualidade de vida relacionada à saúde bucal tem implicações importantes para a prática clínica e da pesquisa odontológica; e, deve contribuir para o julgamento profissional sobre o tratamento a ser adotado (FERREIRA et al., 2019). Pesquisas sobre qualidade de vida ajudam a planejar ações de promoção da saúde bucal (AMILANI et al., 2020; CAVALCANTI et al., 2020). O *Oral Impact on Daily Performance* (OIDP) é um dos instrumentos de qualidade de vida relacionados à saúde bucal mais usualmente utilizado em todo o mundo; apresenta uma escala com cálculo de pontuação combinando a frequência e a gravidade que a saúde bucal precária impacta na capacidade do indivíduo em realizar atividades físicas, psicológicas e sociais (AMILANI et al., 2020).

Para Meireles et al., (2018), o *Oral Impacts on Daily Performance* (OIDP) é um dos indicadores sociodentais mais recentes e supera os outros indicadores por ser breve e fácil de usar, além de ter um sistema de pontuação adequado (MEIRELES et al., 2018), que já foi validado para a língua portuguesa (GODINHO et al., 2018) e para o Brasil (LUNARDELLI et al., 2018). Trata-se de uma análise subjetiva, com a percepção do próprio indivíduo, mostrando o quanto ele é afetado pela condição bucal, que mostra as causas (DAVOGLIO et al., 2020) e a necessidade da busca pelo tratamento odontológico (SOUZA et al., 2019).

Um estudo multicêntrico avaliou a qualidade de vida de pacientes após 10 anos de cirurgia bariátrica, onde comprovou que os pacientes com refluxo sintomático, tiveram sua qualidade de vida afetada significativamente, por provocar dor física e desconforto constante (FELSENREICH et al., 2019). Frequentes episódios de vômito, após a cirurgia bariátrica, podem aumentar o risco de desgaste dentário e de sensibilidade dentinária (MOSQUIM et al., 2019).

A qualidade de vida após a cirurgia bariátrica, também é afetada pelo aumento de cárie dentária (KLÜTER, 2019), além da perda dentária, conseqüente ao agravamento da doença periodontal (FORATORI-JUNIOR et al., 2020).

A obesidade como doença inflamatória crônica tem sido investigada por propiciar a doença periodontal, cujo risco é aumentado após a gastroplastia, com conseqüente perda dentária (MOSQUIM et al., 2019). A reabilitação protética antes da cirurgia bariátrica, pode melhorar a capacidade mastigatória e absorção dos nutrientes, como ferro, impactando positivamente na qualidade de vida do gastroplastizado (FORATORI et al., 2016).

Em estudo conduzido por Lawder et al.(2019), objetivando mensurar a prevalência do impacto da saúde bucal na qualidade de vida e sua associação com a condição dentária e fatores sociodemográficos de indivíduos em situação de rua, classificou-se o *Oral Impacts on Daily Performance* (OIDP) como de alto e baixo impacto, usando a média dos 8 escores avaliados, de forma a caracterizar a prevalência de impacto da saúde bucal na qualidade de vida dos indivíduos em situação de rua, que mostrou ser alta, quando comparada à verificada na população brasileira em geral (LAWDER et al., 2019).

Ao analisar o impacto da patologia bucal na qualidade de vida de obesos mórbidos e eutróficos, o estudo de Yamashita et al.,(2015) utilizou o *Oral Impacts on Daily Performance* (OIDP), atribuindo a cada questão uma pontuação que considera a frequência e a gravidade do impacto, e ao multiplicar a frequência pela gravidade, obteve-se uma pontuação para cada atividade (YAMASHITA et al., 2015). O escore total, foi obtido pela soma dos escores de todas as atividades (físicas + psicológicas + sociais), e de acordo com a pontuação, foi estabelecida a seguinte distribuição: baixo (1-15), médio (16-45), alto (46-200) (YAMASHITA et al., 2015). Os autores mostraram que a qualidade de vida dos obesos mórbidos, foi mais influenciada negativamente por agravos bucais e fatores socioeconômicos, do que os indivíduos com peso normal (YAMASHITA et al., 2015).

De acordo com a pesquisa de Sá et al. (2018), que avaliou o impacto na qualidade de vida de uma população com erosão dentária através do índice *Oral Impacts on Daily Performance* (OIDP), a erosão dentária apresentou um pequeno impacto, enquanto que a atividade com maior impacto na qualidade vida foi o contato social (SÁ et al., 2018).

No estudo epidemiológico transversal de Gouvêa et al., (2018), a prevalência do impacto bucal no desempenho diário utilizando o instrumento *Oral Impacts on Daily Performance* (OIDP), foi de 50,7%, sendo assim, os autores concluíram que as características sociodemográficas, dor de dente e presença de doença periodontal estiveram associadas com

impacto oral no desempenho diário da população adulta do estado de São Paulo (GOUVÊA et al., 2018).

Com o intuito de avaliar o efeito de dois protocolos de tratamento para fluorose dentária, na qualidade de vida relacionada à saúde bucal (OHRQoL), Meireles et al., (2018) realizaram um ensaio clínico randomizado, com participantes de 15 a 39 anos (jovens e adultos), utilizando o instrumento *Oral Impacts on Daily Performance* (OIDP), onde a frequência e a gravidade do efeito foram pontuadas, utilizando-se de cinco pontos da escala Likert. Nesta pesquisa, os escores de desempenho foram estimados multiplicando-se os escores correspondentes de frequência e gravidade, e a pontuação do OIDP foi a soma das pontuações de desempenho, onde os scores mais altos de OIDP representaram a pior qualidade de vida relacionada à saúde bucal (OHRQoL). O estudo concluiu que o tratamento de microabrasão melhorou a OHRQoL.

Davoglio et al.(2020) conduziram um estudo transversal com o objetivo de investigar a associação entre senso de coerência e o impacto da saúde bucal na qualidade de vida em indivíduos com idades entre 50 e 74 anos. Para isso, utilizaram os instrumentos de coleta de dados *Sense of Coherence Scale* (SOC) e o questionário *Oral Impact on Daily Performance* (OIDP). Os resultados mostraram que o SOC está associado ao OIDP, apoiando a hipótese de que os indivíduos com SOC forte apresentam menor impacto da saúde bucal na qualidade de vida, sugerindo que o SOC é um determinante que pode proporcionar proteção contra esse impacto.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo Geral**

O presente estudo prospectivo teve por objetivo elaborar, implementar e avaliar o impacto de um programa de promoção em saúde na prevenção dos principais agravos à saúde bucal (cárie dentária, doença periodontal, erosão dental e xerostomia) em pacientes gastroplastizados. Adicionalmente, investigar o impacto das condições bucais na qualidade de vida destes pacientes.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- Descrever o perfil sociodemográfico dos pacientes gastroplastizados que participaram do estudo.
- Avaliar o IMC antes e após a cirurgia bariátrica.
- Verificar a prevalência de cárie dentária, doença periodontal, erosão dental, xerostomia e placa dentária no período pré-operatório da cirurgia bariátrica.
- Implementar o PROBARI no Grupo de Intervenção (GI).
- Comparar as condições bucais dos pacientes gastroplastizados de ambos os Grupos intervenção (GI) e controle (GC), decorridos, 6 e 12 meses após a cirurgia bariátrica.
- Investigar o impacto das condições bucais na qualidade de vida dos pacientes gastroplastizados.

## **4. METODOLOGIA**

### **4.1 Procedimentos Éticos**

O projeto foi submetido à apreciação do Comitê de Ética de Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual de Maringá (UEM) e foi realizado em dois Centros de Cirurgia da Obesidade Mórbida em Maringá e outro em Campo Mourão, de acordo com as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa em seres humanos, contidas na resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde (“Resolução CNS 466/12 | INCA - Instituto Nacional de Câncer”) (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE/MS, 2012).

Na primeira etapa do estudo o projeto recebeu a aprovação do CEP, sob o processo número 1.113.842 e CAEE: 43114215.7.0000.0104 (ANEXO A).

Dando continuidade, os participantes receberam informações sobre a natureza do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE, APÊNDICE A) antes de qualquer procedimento metodológico.

### **4.2. Delineamento do estudo**

Trata-se de um estudo com delineamento experimental, do tipo ensaio clínico randomizado e controlado, seguindo um desenho paralelo, o qual foi registrado no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (ReBEC) sob o número: RBR-2KCH38.

### 4.3 Critérios de Elegibilidade da amostra

Um total de 260 pacientes havia programado a cirurgia bariátrica para o período definido no estudo e foram avaliados quanto à elegibilidade para participar da pesquisa. Além da realização da cirurgia no período estabelecido, os critérios de inclusão foram idade de 18 a 60 anos (Brasil, 2012), assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e disponibilidade para comparecer às consultas realizadas ao longo do estudo.

Os critérios de exclusão foram presença de edentulismo, dificuldades de ver e ouvir, analfabetismo e limitações físicas e / ou mentais.

Os pacientes que preencheram os critérios de inclusão e concordaram em participar da pesquisa compreenderam a amostra de estudo (n=208), caracterizada como sendo de conveniência.

Por meio da abertura de envelopes opacos selados que continham dentro as siglas GI e GC, fornecidas por duas enfermeiras treinadas, antes das avaliações de saúde bucal, os participantes foram alocados aleatoriamente para o Grupo de Intervenção (GI), onde participaram do PROBARI (n=105), ou para o Grupo Controle (GC), onde receberam os cuidados habituais do pessoal da clínica bariátrica, sem participação no programa (n=103). A alocação encontra-se apresentada na Figura 1.

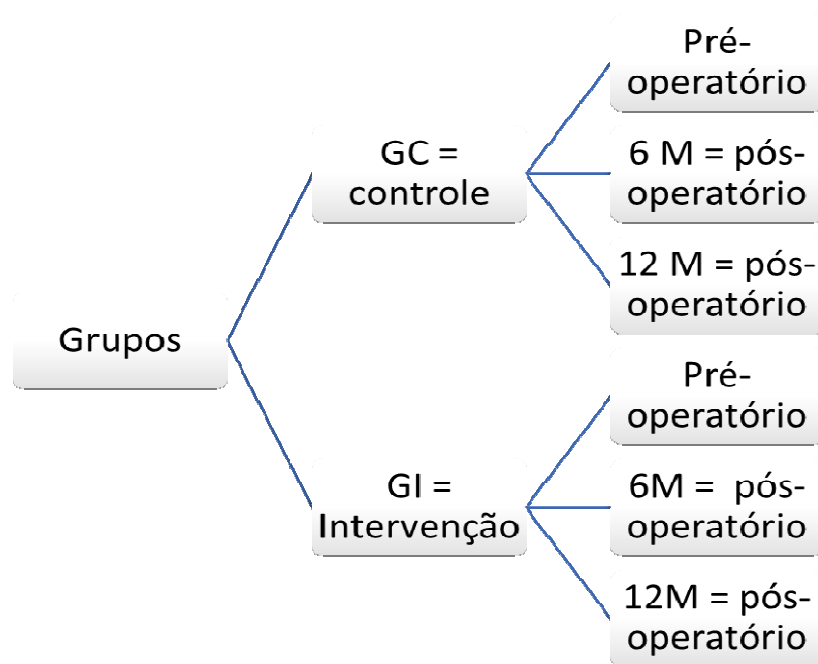


Figura 1- Divisão da amostra em grupos de estudo e período de avaliação

A linha do tempo, com a descrição dos procedimentos realizados, encontra-se na Figura 2.

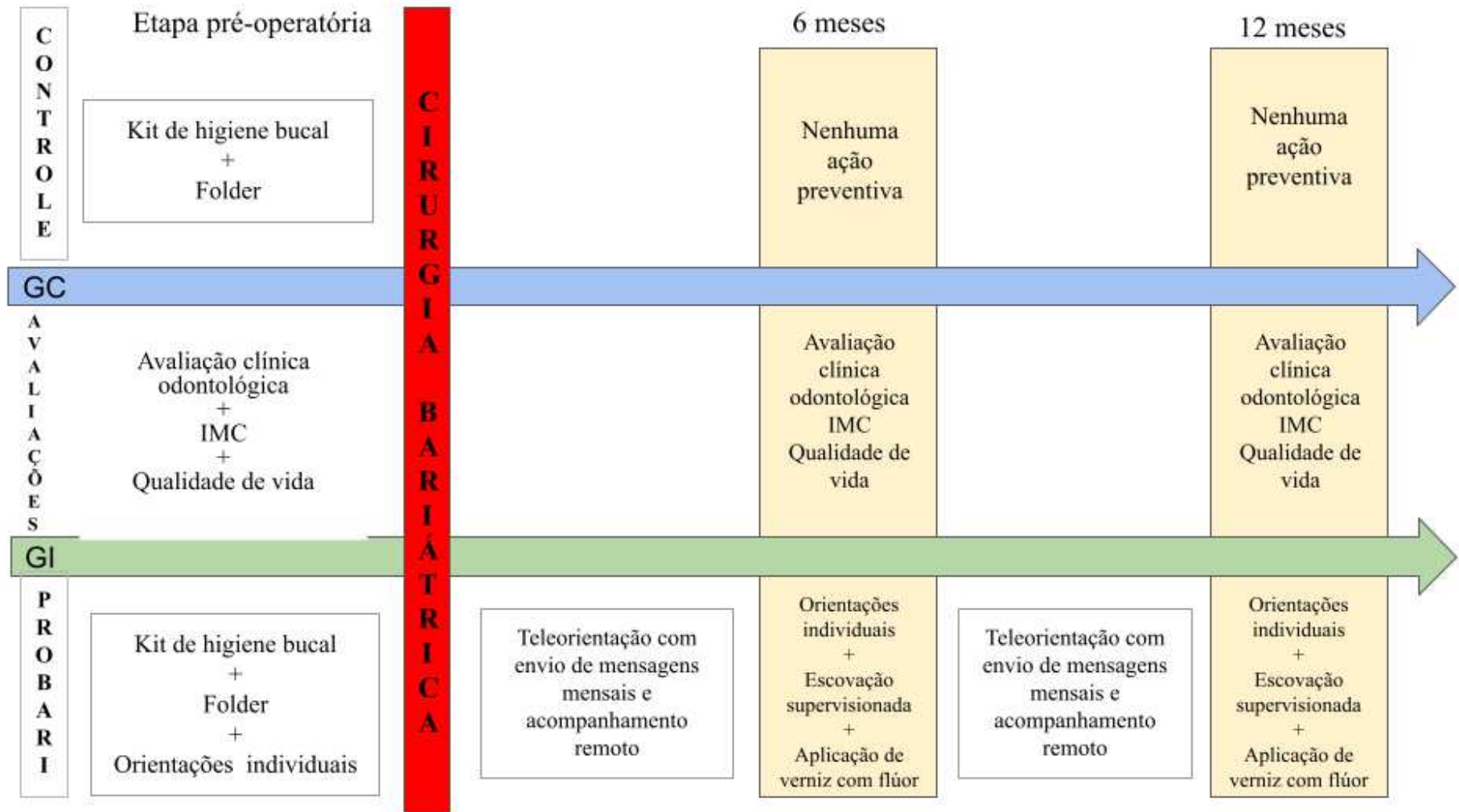


Figura 2 – Linha do tempo



#### 4.4. Avaliação das condições bucais

Os exames clínicos foram realizados antes e após a cirurgia, em 6 e 12 meses, com o examinador e a pessoa examinada sentados, sob iluminação com foco de luz, utilizando-se um espelho bucal plano, sonda da OMS (sonda CPI) e gaze, previamente esterilizados conforme as normas de biossegurança da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2013), dispondo de instrumentos em número suficiente para realização dos exames. Uma vez utilizados, os pacotes individuais foram recolhidos e somente reutilizados após a esterilização em autoclave. Precedendo o exame, ambos os grupos receberam uma escova para fazer a higienização bucal e folder contendo orientações preventivas. As avaliações foram feitas, por um único examinador, após processo de calibração intra-examinador, sendo os registros lançados por um único anotador, devidamente treinado, em ficha individualizada (APÊNDICE B).

#### 4.5. Códigos e Critérios utilizados

##### 4.5.1. Índice de placa dentária - *O'Leary Plaque Score Index modificado*

Utilizou-se o índice de placa bacteriana preconizado por O' Leary et al. (1972) sem a aplicação de corante evidenciador de placa. Todas as faces, com exceção das superfícies oclusais, de todos os dentes naturais presentes na boca foram examinadas com o auxílio da sonda CPI, separadamente, atentando-se para a presença ou ausência de placa bacteriana.

As superfícies com placa foram marcadas em diagrama individual. E para o cálculo da porcentagem de superfícies dentárias com presença de placa utilizou-se a fórmula abaixo:

$$\frac{N^{\circ} \text{ de faces com placa} \times 100}{N^{\circ} \text{ de dentes presentes} \times 4} = x\%$$

Sendo que 4 representou o número de faces avaliadas em cada dente. E, considerou-se o valor desejável do índice  $\leq 10\%$  e aceitável  $\leq 30\%$  (DUARTE, 1994).

##### 4.5.2. Doença Periodontal – CPI

A condição periodontal foi avaliada pela utilização do *Community Periodontal Index* (CPI), o qual indica a presença ou não de sangramento gengival, cálculo dentário e bolsas periodontais rasas (4-5 mm) e profundas ( $\geq 6$  mm). Para o exame utilizou-se sonda CPI. A cavidade bucal foi dividida em sextantes definidos pelos dentes 17 e 16, 11, 26 e 27, 46 e 47, 31, 36 e 37, que recebeu um escore segundo a pior condição observada. Como pré-requisito ao exame do sextante, foi necessária a presença de dois ou mais dentes sem indicação de exodontia (por exemplo: comprometimento de furca, mobilidade, etc). Em caso de um único dente, o sextante foi excluído (WHO, 2013). Quando inexistiram dentes para o exame, o sextante foi anotado com um “x”, também quando um só elemento esteve presente ou ainda na presença de qualquer número de dentes para extração. Os códigos utilizados encontram-se descritos no Quadro 1.

Quadro 1- Classificação do índice CPI (*Community Periodontal Index*)

	<b>Código</b>	<b>Condição/Estado</b>
0	Hígido	Sem problemas periodontais
1	Sangramento gengival	Observado visualmente ou por espelho, após sondagem.
2	Cálculo dentário	Qualquer quantidade existente, mantendo-se toda a banda colorida da sonda visível.
3	Bolsa periodontal de 4 ou 5 mm	Margem gengival na área colorida.
4	Bolsa periodontal de 6 mm ou mais	Área colorida da sonda não visível.
X	Nulo	Sextante excluído por ter menos de dois dentes presentes.
9	Não informado	

#### 4.5.3. Cárie Dentária – ICDAS II

Para a avaliação da cárie dentária foi adotado o Sistema Internacional de Avaliação e Detecção de Cárie -ICDAS II (*International Caries Detection and Assessment System*), proposto por ISMAIL et al., (2007), cujos códigos e critérios encontram-se expressos no Quadro 2. O exame foi realizado nas clínicas médicas, após secagem prolongada com jato

de ar (5 segundos), utilizando-se um foco de luz; e, quando mais de uma lesão presente na mesma superfície, foi classificada a lesão mais grave.

Quadro 2 – Códigos de lesões de cárie do índice ICDAS II (*International Caries Detection and Assessment System*)

Códigos	Critérios
0	Superfície dentária íntegra.
1	Mudança inicial visível no esmalte quando observado seco, ou limitado à região de fóssulas e fissuras.
2	Mudança nítida visível no esmalte quando observado molhado. Opacidade ou descoloração (branca ou marrom) que seja mais larga que a fóssula e fissura natural.
3	Cavidade em esmalte localizada (sem sinal clínico de envolvimento de dentina) visualizada quando molhada e depois de secagem.
4	Sombreamento de dentina subjacente (sem cavitação em dentina).
5	Cavidade em dentina visível: desmineralização visível com dentina exposta.
6	Extensa cavidade (mais da metade da superfície), com visível exposição de dentina.

#### 4.5.4. Desgaste Dentário – DWI

Para a erosão dentária foi utilizado o índice DWI (*Dental Wear Index*), adaptado por Sales-Peres et al, (2006), que avalia a prevalência e a severidade das lesões cervicais não cariosas (LCNC) (QUADRO 3). Foram avaliados grupos dentários e faces dentárias.

Quadro 3- Códigos e critérios do índice DWI (*Dental Wear Index*)

Escores Dentes permanentes	Critérios	Descrição
0	<b>Normal</b> - sem evidência de desgaste	Nenhuma perda nas características do esmalte
1	<b>Incipiente</b> - desgaste em esmalte	Perda nas características da superfície do esmalte, sem envolvimento da dentina

2	<b>Moderado-</b> desgaste envolvendo dentina	Perda de esmalte com exposição de dentina
3	<b>Severo-</b> desgaste envolvendo até a polpa	Extensa perda de esmalte e dentina com exposição de dentina secundária ou da polpa
4	<b>Restaurado-</b> restaurado por causa do desgaste	O dente recebeu tratamento restaurador devido ao desgaste
9	<b>Sem registro</b>	Cáries extensas, restauração grande, dente com fratura ou dente ausente

#### 4.5.5 Fluxo Salivar

O fluxo salivar foi avaliado através da coleta de saliva estimulada. Foi solicitado aos pacientes para mascar um pedaço de borracha esterilizada (0,5cm de tubo de látex). Após a introdução do látex na boca e o início de sua mastigação, o paciente descartou a primeira saliva e na sequência foi iniciada a contagem de tempo de 5 minutos. O paciente depositou a saliva em um frasco plástico e o volume da secreção obtida foi medido utilizando-se de uma seringa hipodérmica milimetrada descartável (5mL). O volume medido em ml foi dividido por 5 (5 minutos de coleta) para a obtenção do fluxo em ml/min (QUADRO 4), sendo considerado normal os valores entre 1 e 3 ml/min (FLINK et al., 2008).

Quadro 4- Valores do fluxo salivar

<b>FLUXO SALIVAR</b>	<b>VOLUME/MINUTO</b>
NORMAL	1,0 A 3,0 ml
HIPOSSALIVAÇÃO	Abaixo de 1,0 ml

#### 4.6. Avaliação Antropométrica

Por meio das medidas antropométricas, peso e altura, aferidos pelas enfermeiras das clínicas, por meio de balança antropométrica digital (RAMUZA DP 200), foi calculado o índice de massa corporal (IMC), dividindo-se o peso do paciente pelo quadrado da sua altura, observando-se o ponto de corte para adultos. Os pacientes foram classificados observando-se

os pontos de corte recomendados pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2000), conforme classificação apresentada no Quadro 5.

Quadro 5 – Classificação do peso segundo o IMC

<b>Classificação</b>	<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Risco de comorbidades</b>
Baixo peso	<18,5	Baixo
Peso normal	18,5-24,9	Médio
Sobrepeso	≥ 25	-
Pré- obeso	25,0 a 29,9	Aumentado
Obeso I	30,0 a 34,9	Moderado
Obeso II	35,0 a 39,9	Grave
Obeso III	≥ 40,0	Muito grave

#### **4.7. Caracterização sociodemográfica e comportamental em saúde bucal**

Foi utilizado um instrumento constituído pelo perfil sociodemográfico dos pacientes (APÊNDICE C).

A caracterização sociodemográfica dos pacientes foi feita a partir das seguintes questões: idade, sexo, número de anos completos de estudo, condição de ocupação (remunerada/não remunerada), situação conjugal (com ou sem companheiro); também se utilizou a classificação social segundo a posse de bens proposta pela Associação Brasileira de Estudos Populares (ABEP).

#### **4.8. Qualidade de vida**

O “*Oral Impacts on Daily Performances (OIDP)*” é um indicador de qualidade de vida relacionada com a saúde bucal, criado por Adulyanon et al., (1996), que após passar por adaptações linguísticas, obteve-se a versão portuguesa do OIDP (OIDP-PT) (GODINHO et al., 2018) também sendo adaptado no Brasil por Goes (GOES et al., 2007).

O OIDP (Impacto Bucal nos Desempenhos Diários) foi utilizado com a finalidade de captar o impacto da saúde bucal na qualidade de vida dos pacientes bariátricos. Trata-se de

um questionário que mensura os impactos que interferem na vida das pessoas. Foram descritos oito desempenhos diários, envolvendo três dimensões, divididas em: física (comer e apreciar a comida; falar e pronunciar as palavras; limpar os dentes), psicológica (dormir e relaxar; sorrir, gargalhar e mostrar os dentes sem constrangimentos; manter o estado emocional sem ficar irritado) e social (trabalhar, desempenhar o papel social e ter satisfação nos encontros sociais) (ADULYANON et al., 1996).

Com uma abordagem lógica, o *Oral Impacts on Daily Performance* (OIDP) possibilita coletar informações úteis que quantificam o impacto, analisando sua severidade e frequência numa escala de cinco pontos, nele a frequência com que o indivíduo é afetado, ou com que apresenta impacto negativo, é avaliada por uma escala temporal chamada "Escala de frequência", estratificada da seguinte maneira: raramente, às vezes, regularmente, quase sempre, sempre. Essa escala tem um escore que vai de um (raramente nos últimos seis meses) a cinco (todos os dias ou quase todos). Também é avaliada a "Severidade percebida", que é uma pontuação na qual o entrevistado gradua quanta dificuldade aquela função lhe traz na vida diária, desde cinco (muito severa) a um (pouco grave) (FEU et al., 2010).

A pontuação final de cada um é obtida multiplicando-se o valor da escala de frequência com o da escala de severidade, e a pontuação total do índice é obtida pela soma de todos os escores da escala de frequência e de severidade percebida, onde o valor da máxima pontuação possível (8 performances x 5 na escala de frequência x 5 na escala de severidade percebida) é igual a 200 (FEU et al., 2010).

#### **4.9. Intervenção - Programa de Promoção de Saúde Bucal para Pacientes Bariátricos (PROBARI)**

Para elaboração do material educativo, buscou-se na literatura estudos que descrevem as intervenções educativas em saúde bucal para pacientes bariátricos.

Antes do procedimento cirúrgico, foi entregue a ambos os grupos (GC e GI) escova CS 5460 (CURAPROX) e um folder impresso contendo as orientações sobre cuidados em saúde bucal. Além disso, os pacientes do GI receberam a escova e o folder a cada 6 meses, até completar o período da pesquisa de 12 meses.

As orientações foram reforçadas mensalmente para os pacientes do Grupo de Intervenção (GI) no período pós-cirúrgico, por meio de mensagens via WhatsApp (Teleorientação) (APÊNDICE F), com abordagem individual e interativa, a fim de sanar as dúvidas dos pacientes. A primeira mensagem foi após duas semanas da entrega do material

educativo, outro após completar um mês do primeiro contato e assim sucessivamente até completarem doze meses de acompanhamento (HARRISON et al., 2007). As mensagens foram elaboradas a partir das informações fornecidas aos participantes do estudo, contendo questionamentos e motivação sobre o cumprimento dos cuidados abordados, sendo os pacientes também orientados a ligarem para a pesquisadora em caso de dúvidas sobre a prevenção; nesse momento foi anotado o motivo da ligação e as informações fornecidas ao paciente (FURUYA, 2013).

Além disso, os pacientes que participaram do Grupo de Intervenção (GI) receberam individualmente orientações educativo-preventivas, com instruções quanto à dieta menos ácida e adocicada, o uso de produtos fluoretados, a fim de prevenir a cárie e perimólise (MORAVEC; BOYD, 2011), recomendações quanto ao aumento de ingestão de água para aumentar o fluxo salivar (SANCHES et al., 2007), sugestões para não realizar escovação logo após o vômito e sim distanciar a ingestão do alimento ácido da escovação dental, para inibir o processo de erosão dentária pela associação com a abrasão oriunda da escova dental (GONÇALVES et al., 2010).

As ações preventivas incluíram também orientações de higiene bucal, controle de placa e aplicação de verniz com flúor a 5% Clinpro White Varnish (3M ESPE), sendo realizadas nos Centros de Cirurgia da Obesidade Mórbida no pós-operatório de 6 e 12 meses, nos pacientes do Grupo de Intervenção (GI), com o intuito de melhorar sua saúde bucal (BARBOSA et al., 2009).

O PROBARI destinado aos pacientes com obesidade mórbida, após a cirurgia bariátrica, utilizado e elaborado para o presente estudo, é descrito no Quadro 6.

Quadro 6 - Protocolo para promoção de saúde bucal do paciente bariátrico

<b>ORIENTAÇÕES SOBRE CUIDADOS EM SAÚDE BUCAL</b>	
Após a cirurgia bariátrica há maior vulnerabilidade para problemas bucais, que podem ser evitados com orientações educativo-preventivas, que você receberá durante nosso acompanhamento. Caso tenha dúvidas, pode nos contatar, teremos prazer em ajudá-lo(a).	
<b>Condição</b>	<b>Orientações</b>
<i>Sensação de boca seca:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenha-se hidratado, para evitar a diminuição da saliva. Ela é importante para a prevenção de problemas bucais, como cárie, erosão dentária e doenças periodontais. Água é essencial, evite refrigerantes e sucos açucarados, crie hábitos saudáveis.</li> <li>▪ Aumente a ingestão de água. Leve uma garrafa de água consigo para lembrar de beber em pequenos goles, podendo ser aromatizada para facilitar a ingestão.</li> <li>▪ Mascar chicletes sem açúcar ajuda a aumentar a salivação. Pede-se para aguardar 2 meses após a cirurgia para o uso do chicletes.</li> <li>▪ Em caso de boca muito seca, avise-nos, podemos indicar o uso de saliva artificial.</li> </ul>

<p><u>Cárie dentária</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A placa é um depósito pegajoso e incolor de bactérias que se forma constantemente sobre a superfície do dente. Ela é a responsável tanto pela cárie, como pela doença periodontal.</li> <li>▪ Para prevenir a cárie evite doces (guloseimas), pois o açúcar associado à placa bacteriana é o principal responsável pelo desenvolvimento desta doença bucal.</li> <li>▪ Alimentos ricos em fibra estimulam a salivação, ajudando a criar defesas minerais contra a cárie. São fontes de fibras: frutas frescas, amendoim, amêndoa e farelo de trigo.</li> <li>▪ Laticínios são fontes de cálcio, que é essencial para prevenir cárie.</li> <li>▪ Leite desnatado e iogurte zero são igualmente benéficos, assim como, brócolis, repolho chinês, nozes e grãos secos.</li> <li>▪ A escovação deve vir associada ao número de refeições. Dessa forma, previne-se o desenvolvimento e avanço de lesões de cárie, bem como, uma futura perda dentária.</li> <li>▪ É importantíssimo o uso de fio dental, para prevenir lesões de cárie interproximais (entre os dentes), devendo-se ser utilizado após cada refeição.</li> <li>▪ Fazer uma limpeza profissional dos dentes a cada seis meses, ou com maior frequência se o recomenda o cirurgião –dentista, para o controle de placa, a fim de evitar os agravos bucais.</li> </ul>
<p><u>Problemas Periodontais</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A gengivite é causada pelo acúmulo de placa bacteriana (resíduo alimentar mais bactérias) na gengiva, e quando não removida com uma boa escovação pode evoluir para doença periodontal. Por isso, não esqueça de higienizar dentes e gengiva, com escova e fio dental após cada refeição.</li> <li>▪ Troque periodicamente sua escova (aproximadamente a cada 3 meses), que deve ter cerdas macias para evitar a abrasão do esmalte e propiciar a higiene da gengiva, sem machucá-la.</li> <li>▪ Escove com duração de no mínimo dois minutos, com movimentação suave e especial atenção para a margem gengival e dentes posteriores, difíceis de alcançar. Atentar para a limpeza de cada setor da boca.</li> <li>▪ Se realizar escovação excessiva, deve-se realizar uma movimentação mais suave e trocar mais frequentemente a escova, que deve apresentar cerdas sempre macias.</li> <li>▪ É interessante o uso de pouca pasta dental, uma vez que esta possui agentes abrasivos, devendo-se colocar menos da metade do produto da extensão da cabeça da escova dental</li> <li>▪ Farelo de trigo, arroz integral e cereais são ricos em ferro e vitamina B e ajudam a manter a gengiva saudável.</li> </ul>
<p><u>Erosão ou desgaste dentário</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A erosão ou desgaste dentário pode acarretar sensibilidade, cor amarelada, fissuras ou rachaduras nos dentes. Para evitar essa patologia, diminua o consumo de alimentos ácidos, como frutas cítricas, vinagre e refrigerantes.</li> <li>▪ Beba refrigerantes ou sucos de frutas com canudo, para minimizar o contato com os dentes.</li> <li>▪ E em caso da ingestão de refrigerante, nunca escovar a seguir, podendo-se realizar bochechos com água.</li> <li>▪ Mascar chiclete sem açúcar antes da escovação estimula a salivação, recuperando-a do excesso de ácido.</li> <li>▪ Nunca escove os dentes logo após os episódios de vômito ou refluxo. Faça bochechos com água, caso não esteja em casa, e use chicletes sem açúcar para estimular a salivação. Se estiver em casa, faça bochecho com bicarbonato de sódio (1 colher de café em meio copo de água), para alcalinizar o meio bucal. Espere meia hora para escovar seus dentes.</li> <li>▪ O ideal é que as refeições sejam feitas com calma, devagar, mastigando pedaços pequenos, para evitar episódios de vômito.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ É importante lembrar que aumentando o número de refeições, deve-se aumentar o número de escovações.</li> </ul>
<i>Halitose (Mau hálito)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A halitose (mau hálito) pode ser causada por consumo de tabaco, alimentos como alho, boca seca, ou saburra lingual (com bactérias causadoras de mau hálito). Por isso, escove a língua para evitar o mau hálito, ou ainda, utilize o raspador lingual para uma limpeza.</li> </ul>
<i>Bruxismo</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avisar se está apertando ou “rangendo” os dentes, pois em caso de ter o hábito de bruxismo, será encaminhado para o tratamento adequado.</li> </ul>
<p>É possível prevenir problemas bucais após a cirurgia bariátrica, para isso siga nossas orientações preventivas. Enviaremos mensalmente dicas para que você mantenha um sorriso saudável.</p>	
<p><b>AÇÕES PREVENTIVAS REALIZADAS PELO PROFISSIONAL (INTERVENÇÃO)</b></p>	
<p>Orientação de higiene supervisionada e controle de placa bacteriana no pós-operatório de 6 e 12 meses, a fim de prevenir a cárie e doença periodontal.</p> <p>Aplicação de verniz com flúor a 5% Clinpro White Varnish (3M ESPE), boca toda, no pós-operatório de 6 e 12 meses, a fim de prevenir a cárie e desgaste dentário.</p>	

#### 4.10. Procedimentos Estatísticos

Para a tabulação e análise dos dados clínicos foi utilizado o pacote estatístico *Statistical Package for Social Science – SPSS* versão 20.0 de análise bivariada, verificando as possíveis associações entre as variáveis do estudo. Para comparações entre o GC e GI, foi utilizada estatística não paramétrica, por meio dos testes de Mann - Whitney, Qui - quadrado e teste exato de Fisher. O nível de significância adotado para todos foi de 5%.

Para a análise dos dados do *Oral Impacts on Daily Performance (OIDP)*, adotou-se o modelo logístico longitudinal com efeito aleatório do paciente no tempo. Para o ajuste desse modelo considerou-se uma parametrização de modo que os parâmetros de regressão logística longitudinal preservassem seus significados usuais. O método utilizado estimou a dependência serial pelo mecanismo de cadeias de Markov, conforme pode ser visto em Gonçalves et al. (2012) com a biblioteca “*bild*” (versão 2020) no aplicativo R (Software R Studio).

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 ARTIGO 1

#### Efeito de um programa de promoção de saúde bucal em gastroplastizados: ensaio clínico randomizado

##### RESUMO

A cirurgia bariátrica repercute negativamente na cavidade bucal e os agravos bucais embora descritos na literatura científica, são desconhecidos pela maioria dos pacientes, no período pré-operatório, bem como as orientações preventivas para evitá-los, dado que o cirurgião-dentista pode não está integrado à equipe multidisciplinar que atende o paciente bariátrico. O estudo analisou o impacto do Programa de Promoção de Saúde Bucal para Pacientes Bariátricos (PROBARI) nas condições de saúde bucal de pacientes portadores de obesidade mórbida após a cirurgia bariátrica. Foi conduzido um ensaio clínico aleatorizado que envolveu 208 pacientes com obesidade mórbida, de ambos os sexos, com idades variando de 18 a 60 anos, submetidos à gastroplastia. Os participantes foram divididos em 2 grupos: Grupo de Intervenção (GI) – que participou do PROBARI e Grupo Controle (GC). A coleta de dados foi realizada em três períodos: pré-operatório, pós-operatório de 6 e 12 meses. As condições bucais avaliadas foram: cárie dentária (*International Caries Detection and Assessment System*), doença periodontal (*Community Periodontal Index*), desgaste dentário (*Tooth Wear Index*), fluxo salivar e placa dentária (*O'Leary index*). Informações sociodemográficas foram obtidas por meio de questionários estruturados. O programa educativo/preventivo envolveu as seguintes atividades: orientações dietéticas e sobre técnicas de higiene bucal, controle de placa, alternativas para estimular o fluxo salivar e aplicações de verniz com flúor. Foram aplicados os testes de Mann Whitney, Teste Exato de Fisher e Teste Qui – Quadrado, adotando – se o nível de significância de 5%. Após a cirurgia bariátrica, pacientes do GI apresentaram: menos alterações de esmalte (6M:  $p < 0,0001$ ; 12M:  $p = 0,001$ ), dentina (6M:  $p < 0,0001$ ; 12M:  $p < 0,0001$ ), menor desgaste dentário moderado (6M=0,002; 12M=0,005), sangramento gengival (6M:  $p < 0,0001$ ); cálculo dentário (6M=0,002; 12M:  $p = 0,03$ ); bolsa periodontal 4-5 mm (6M=0,001; 12M:  $p < 0,0001$ ), redução no índice de placa bacteriana (6M:  $p < 0,0001$ ; 12 M:  $p < 0,0001$ ) e aumento do fluxo salivar (6M:  $p = 0,019$ ), quando comparados ao GC. Estes achados evidenciam o impacto positivo do Programa de Promoção de Saúde Bucal para Pacientes Bariátricos (PROBARI) na prevenção dos principais agravos à saúde bucal dos pacientes gastroplastizados.

**Palavras-chave:** Saúde bucal, Promoção da saúde, Cárie dentária, Erosão dentária, Doença periodontal, Cirurgia bariátrica.

## ABSTRACT

Bariatric surgery has a negative impact on the oral cavity and oral disorders, although described in the scientific literature, are unknown to most patients in the preoperative period, as well as preventive guidelines to avoid them, given that the dentist may not be integrated to the multidisciplinary team that attends the bariatric patient. The study analyzed the impact of the Oral Health Promotion Program for Bariatric Patients (PROBARI) on the oral health conditions of patients with morbid obesity after bariatric surgery. A randomized clinical trial was conducted involving 208 patients with morbid obesity, of both sexes, with ages varying from 18 to 60 years, who underwent gastroplasty. Participants were divided into 2 groups: Intervention Group (IG) - which participated in PROBARI and Control Group (CG). Data collection was carried out in three periods: preoperative, 6 and 12 months postoperatively. The oral conditions evaluated were: dental caries (International Caries Detection and Assessment System), periodontal disease (Community Periodontal Index), tooth wear (Tooth Wear Index), salivary flow and dental plaque (O'Leary index). Sociodemographic information was obtained through structured questionnaires. The educational / preventive program involved the following activities: dietary and oral hygiene techniques, plaque control, alternatives to stimulate salivary flow and fluoride varnish applications. Mann Whitney tests, Fisher's exact test and Chi-square test were applied, adopting a significance level of 5%. After bariatric surgery, GI patients had: less enamel changes (6M:  $p < 0.0001$ ; 12M:  $p = 0.001$ ), dentin (6M:  $p < 0.0001$ ; 12M:  $p < 0.0001$ , less wear) moderate dental (6M = 0.002; 12M = 0.005), gingival bleeding (6M:  $p < 0.0001$ ); dental calculus (6M = 0.002; 12M:  $p = 0.03$ ); 4-5 mm periodontal pocket (6M = 0.001) ; 12M:  $p = < 0.0001$ ), reduction in the plaque index (6M:  $p < 0.0001$  12 M:  $p < 0.0001$ ) and increased salivary flow (6M:  $p = 0.019$ ), when compared to the CG These findings demonstrate the positive impact of the Oral Health Promotion Program for Bariatric Patients (PROBARI) in the prevention of the main oral health problems of gastroplastized patients.

**Keywords:** Oral health, Health promotion, Dental caries, Dental erosion, Periodontal disease, Bariatric surgery.

## INTRODUÇÃO

De acordo com a OMS, a obesidade foi erigida à condição de epidemia global, com cerca de 2,8 milhões de pessoas morrendo a cada ano, atingindo países não só de baixa, como de alta e média renda (WHO, 2020). A obesidade está associada a mais de 200 comorbidades, além de câncer, doenças cardiovasculares e acidente vascular cerebral, patologias responsáveis pelo aumento da taxa de mortalidade no mundo todo (GERMINI; MEDEIROS, 2019, LOPES, 2020).

O paciente bariátrico busca a cirurgia para aumentar sua expectativa e condição de vida, devido ao impacto negativo que a obesidade e doenças associadas ocasionam em sua saúde física e mental. A qualidade de vida de obesos mórbidos é também influenciada negativamente por agravos bucais, quando comparada aos pacientes de peso normal (CAMPBELL et al., 2018; KARLSSON et al., 2018).

O número de cirurgias bariátricas no Brasil teve um aumento expressivo de cerca de 85% em 7 anos, segundo levantamento realizado entre os anos de 2011 e 2018 (SCBM, 2019), sendo o segundo país que mais realiza cirurgias bariátricas no mundo, atrás apenas dos Estados Unidos (ABBADÉ, 2019).

A repercussão das complicações da cirurgia bariátrica na saúde bucal não tem sido adequadamente relatada nos escassos estudos longitudinais da literatura (PORCELLI et al., 2019), justificando novas pesquisas que possam trazer informações para a promoção da saúde bucal desses pacientes, com estratégias específicas e protocolos de atendimento com orientações educativo-preventivas empregadas na prevenção dos agravos bucais em gastroplastizados.

A gastroplastia, pode causar deficiências nutricionais (BOA et al., 2019), síndrome de “dumping” (náuseas, vômitos, rubor, dor epigástrica, sintomas de hipoglicemia) (SUN et al., 2019), além de transtornos alimentares, como anorexia, bulimia e transtorno da compulsão alimentar, situações que influenciam negativamente na cavidade bucal (TESS et al., 2019).

Entre os agravos bucais observados após a cirurgia bariátrica são reportados: doença periodontal (DE SOUZA et al., 2018), aumento de cárie dentária (KLÜTER, 2019), desidratação e dificuldade para ingerir líquidos, acarretando hipossalivação (BJØRKLUND et al., 2020), perimólise, perda dentária (AZNAR et al., 2019; PORCELLI et al., 2019),

halitose (PORCELLI et al. 2016), além de perda óssea alveolar consequente à osteoporose (SILVA et al., 2020).

Dado que os determinantes das doenças bucais e os fatores de risco comuns destas e de outras doenças crônicas são conhecidos (SHEIHAM, 2005), a saúde bucal deveria ser integrada nas estratégias para promoção da saúde geral, a fim de melhorar a condição de vida dos gastroplastizados.

O objetivo deste ensaio clínico randomizado foi implementar e analisar os efeitos de um programa de promoção em saúde bucal de pacientes bariátricos.

## **METODOLOGIA**

Desenvolveu-se um ensaio clínico randomizado controlado, inscrito no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (ReBEC) sob o número: RBR-2KCH38, tendo recebido aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, sob o processo número 1.113.842 e CAEE: 43114215.7.0000.0104.

Um total de 260 pacientes haviam programado a cirurgia bariátrica para o período definido no estudo e foram avaliados quanto à elegibilidade para participar da pesquisa. Além da realização da cirurgia no período estabelecido, os critérios de inclusão foram idade de 18 a 60 anos (Brasil, 2012), assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e disponibilidade para comparecer às consultas realizadas ao longo do estudo. Os critérios de exclusão foram presença de edentulismo, dificuldades de ver e ouvir, analfabetismo e limitações físicas e / ou mentais. Os pacientes que preencheram os critérios de inclusão e concordaram em participar da pesquisa compreenderam a amostra de estudo (n=208), caracterizada como sendo de conveniência.

Por meio da abertura de envelopes opacos selados que continham dentro as siglas GI e GC, fornecidas por duas enfermeiras treinadas, antes das avaliações de saúde bucal, os participantes foram alocados aleatoriamente para o Grupo de Intervenção (GI), onde participaram do PROBARI (Programa de promoção de saúde bucal para pacientes bariátricos) (n=105), ou para o Grupo Controle (GC), recebendo apenas os cuidados habituais da equipe de saúde da clínica (n=103).

Os exames clínicos foram conduzidos com o examinador e a pessoa examinada sentados, sob iluminação com foco de luz, utilizando-se um espelho bucal plano, sonda da Organização Mundial da Saúde (sonda CPI) (WHO, 2013) e gaze. As avaliações foram

feitas por um único examinador, e os registros lançados por um único anotador, em ficha individualizada. Foram realizados 10% de reexames para o cálculo do índice de concordância Kappa e da porcentagem de discordância (exame clínico).

As condições bucais e respectivos índices utilizados foram: cárie dentária - *International Caries Detection and Assessment System*, proposto por Ismail et al., (2007), doença periodontal - *Community Periodontal Index* (WHO, 2013), desgaste dentário - *Tooth Wear Index*, adaptado por Sales-Peres et al., (2006), placa dentária, proposto por O'Leary et al. (1972). Além disso, o fluxo salivar foi medido (FLINK et al., 2008).

Por meio das medidas antropométricas, peso e altura, foi calculado o índice de massa corporal (IMC); os pacientes foram classificados observando-se os pontos de corte recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (WHO, 2000). Foi realizada também, a caracterização sociodemográfica dos pacientes, segundo a Associação Brasileira de Estudos Populares (ABEP, 2016). O Programa de Promoção de Saúde Bucal para Pacientes Bariátricos (Probari) envolveu orientações de dieta e higiene bucal, controle de placa, estímulo de fluxo salivar e aplicações tópicas de verniz fluoretado.

Foi elaborado o material educativo do PROBARI, buscando-se na literatura estudos que descrevem as intervenções educativas em saúde bucal para pacientes bariátricos. Para garantir que as ações educativas e as práticas preventivas estivessem atualizadas e corretas, estas foram baseadas em evidências científicas atuais (ENGLAND, 2017).

Antes do procedimento cirúrgico, foi entregue aos grupos (GC e GI) um kit preventivo contendo escova CS 5460 e creme dental Enzycal 1450 Curaprox, além de um folheto impresso com cuidados em saúde bucal. As instruções foram reforçadas mensalmente para os pacientes do Grupo de Intervenção (GI) no período pós-cirúrgico, por meio de Teleorientação (envio de mensagens por WhatsApp). Os pacientes do GI também receberam novas escovas CS 5460 Curaprox, no pós-operatório de 6 (6M) e 12 meses (12M).

A primeira mensagem foi após duas semanas da entrega do material educativo, outro após completar um mês do primeiro contato e assim sucessivamente até completarem doze meses de acompanhamento (HARRISON et al., 2007). As mensagens foram elaboradas a partir das informações fornecidas aos participantes do estudo, contendo questionamentos e motivação sobre o cumprimento dos cuidados abordados, sendo os pacientes também orientados a ligarem para a pesquisadora em caso de dúvidas sobre a prevenção; sendo anotado o motivo da ligação e as informações fornecidas ao paciente (FURUYA, 2013).

Além disso, os pacientes que participaram do Grupo de Intervenção (GI) receberam individualmente orientações educativo-preventivas, com instruções quanto à dieta menos ácida e adocicada, o uso de produtos fluoretados, a fim de prevenir a cárie e perimólise (MORAVEC; BOYD, 2011), recomendações quanto ao aumento de ingestão de água para elevar o fluxo salivar (SANCHES et al., 2007) sugestões para não realizar escovação logo após o vômito e sim distanciar a ingestão do alimento ácido da escovação dental, a fim de inibindo dessa maneira o processo de erosão dentária pela associação com a abrasão oriunda da escovação dental (GONÇALVES et al, 2010).

As ações preventivas incluíram também orientações de higiene bucal, controle de placa e aplicação de verniz com flúor a 5% Clinpro White Varnish (3M ESPE), sendo realizadas nos Centros de Cirurgia da Obesidade Mórbida no pós-operatório de 6 (6M) e 12 meses (12M), nos pacientes do Grupo de Intervenção (GI) (BARBOSA et al., 2009).

As orientações e ações preventivas desenvolvidas no PROBARI destinado aos pacientes com obesidade mórbida, após a cirurgia bariátrica, são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Protocolo para promoção de saúde bucal do paciente bariátrico

<b>ORIENTAÇÕES SOBRE CUIDADOS EM SAÚDE BUCAL</b>	
Após a cirurgia bariátrica há maior vulnerabilidade para problemas bucais, que podem ser evitados com orientações educativo-preventivas, que você receberá durante nosso acompanhamento. Caso tenha dúvidas, pode nos contatar, teremos prazer em ajudá-lo(a).	
<b>Condição</b>	<b>Orientações</b>
<u>Sensação de boca seca:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenha-se hidratado, para evitar a diminuição da saliva. Ela é importante para a prevenção de problemas bucais, como cárie, erosão dentária e doenças periodontais. Água é essencial, evite refrigerantes e sucos açucarados, crie hábitos saudáveis.</li> <li>▪ Aumente a ingestão de água. Leve uma garrafa de água consigo para lembrar de beber em pequenos goles, podendo ser aromatizada para facilitar a ingestão.</li> <li>▪ Mascar chicletes sem açúcar ajuda a aumentar a salivação. Pede-se para aguardar 2 meses após a cirurgia para o uso do chicletes.</li> <li>▪ Em caso de boca muito seca, avise-nos, podemos indicar o uso de saliva artificial.</li> </ul>
<u>Cárie dentária</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A placa é um depósito pegajoso e incolor de bactérias que se forma constantemente sobre a superfície do dente. Ela é a responsável tanto pela cárie, como pela doença periodontal.</li> <li>▪ Para prevenir a cárie evite doces (guloseimas), pois o açúcar associado à placa bacteriana é o principal responsável pelo desenvolvimento desta doença bucal.</li> <li>▪ Alimentos ricos em fibra estimulam a salivação, ajudando a criar defesas minerais contra a cárie. São fontes de fibras: frutas frescas, amendoim, amêndoa e farelo de trigo.</li> <li>▪ Laticínios são fontes de cálcio, que é essencial para prevenir cárie.</li> <li>▪ Leite desnatado e iogurte zero são igualmente benéficos, assim como, brócolis, repolho chinês, nozes e grãos secos.</li> <li>▪ A escovação deve vir associada ao número de refeições. Dessa forma, previne-se o</li> </ul>

	<p>desenvolvimento e avanço de lesões de cárie, bem como, uma futura perda dentária.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ É importantíssimo o uso de fio dental, para prevenir lesões de cárie interproximais (entre os dentes), devendo-se ser utilizado após cada refeição.</li> <li>▪ Fazer uma limpeza profissional dos dentes a cada seis meses, ou com maior frequência se o recomenda o cirurgião –dentista, para o controle de placa, a fim de evitar os agravos bucais.</li> </ul>
<u>Problemas Periodontais</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A gengivite é causada pelo acúmulo de placa bacteriana (resíduo alimentar mais bactérias) na gengiva, e quando não removida com uma boa escovação pode evoluir para doença periodontal. Por isso, não esqueça de higienizar dentes e gengiva, com escova e fio dental após cada refeição.</li> <li>▪ Troque periodicamente sua escova (aproximadamente a cada 3 meses), que deve ter cerdas macias para evitar a abrasão do esmalte e propiciar a higiene da gengiva, sem machucá-la.</li> <li>▪ Escove com duração de no mínimo dois minutos, com movimentação suave e especial atenção para a margem gengival e dentes posteriores, difíceis de alcançar. Atentar para a limpeza de cada setor da boca.</li> <li>▪ Se realizar escovação excessiva, deve-se realizar uma movimentação mais suave e trocar mais frequentemente a escova, que deve apresentar cerdas sempre macias.</li> <li>▪ É interessante o uso de pouca pasta dental, uma vez que esta possui agentes abrasivos, devendo-se colocar menos da metade do produto da extensão da cabeça da escova dental</li> <li>▪ Farelo de trigo, arroz integral e cereais são ricos em ferro e vitamina B e ajudam a manter a gengiva saudável.</li> </ul>
<u>Erosão ou desgaste dentário</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A erosão ou desgaste dentário pode acarretar sensibilidade, cor amarelada, fissuras ou rachaduras nos dentes. Para evitar essa patologia, diminua o consumo de alimentos ácidos, como frutas cítricas, vinagre e refrigerantes.</li> <li>▪ Beba refrigerantes ou sucos de frutas com canudo, para minimizar o contato com os dentes.</li> <li>▪ E em caso da ingestão de refrigerante, nunca escovar a seguir, podendo-se realizar bochechos com água.</li> <li>▪ Mascar chiclete sem açúcar antes da escovação estimula a salivação, recuperando-a do excesso de ácido.</li> <li>▪ Nunca escove os dentes logo após os episódios de vômito ou refluxo. Faça bochechos com água, caso não esteja em casa, e use chicletes sem açúcar para estimular a salivação. Se estiver em casa, faça bochecho com bicarbonato de sódio (1 colher de café em meio copo de água), para alcalinizar o meio bucal. Espere meia hora para escovar seus dentes.</li> <li>▪ O ideal é que as refeições sejam feitas com calma, devagar, mastigando pedaços pequenos, para evitar episódios de vômito.</li> <li>▪ É importante lembrar que aumentando o número de refeições, deve-se aumentar o número de escovações.</li> </ul>
<u>Halitose (Mau hálito)</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A halitose (mau hálito) pode ser causada por consumo de tabaco, alimentos como alho, boca seca, ou saburra lingual (com bactérias causadoras de mau hálito). Por isso, escove a língua para evitar o mau hálito, ou ainda, utilize o raspador lingual para uma limpeza.</li> </ul>
<u>Bruxismo</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avisar se está apertando ou “rangendo” os dentes, pois em caso de ter o hábito de bruxismo, será encaminhado para o tratamento adequado.</li> </ul>
<p>É possível prevenir problemas bucais após a cirurgia bariátrica, para isso siga nossas orientações preventivas. Enviaremos mensalmente dicas para que você mantenha um sorriso saudável.</p>	



**AÇÕES PREVENTIVAS REALIZADAS PELO PROFISSIONAL (INTERVENÇÃO)**

Orientação de higiene supervisionada e controle de placa bacteriana no pós-operatório de 6 e 12 meses, a fim de prevenir a cárie e doença periodontal.

Aplicação de verniz com flúor a 5% Clinpro White Varnish (3M ESPE), boca toda, no pós-operatório de 6 e 12 meses, a fim de prevenir a cárie e desgaste dentário.

Para a tabulação e análise dos dados clínicos foi utilizado o pacote estatístico *Statistical Package for Social Science* – SPSS versão 20.0. Por intermédio de análise bivariada foram verificadas as possíveis associações entre as variáveis do estudo. Para comparações entre o GC e GI, foi utilizada estatística não paramétrica, por meio dos testes de Mann – Whitney, teste do Qui-quadrado e teste Exacto de Fisher para variáveis categóricas. O nível de significância adotado foi de 5%.

## RESULTADOS

Do número total de pacientes bariátricos que iniciaram a pesquisa (n=208), 73,5 % dos pacientes realizaram a segunda avaliação no pós-operatório de 6 meses (n=153) e 50% realizaram a terceira avaliação no pós-operatório de 12 meses (n=104). As perdas ocorreram porque alguns pacientes sentindo-se bem, não retornavam às consultas médicas. Na figura 1 encontra-se identificado o número de participantes em cada etapa da pesquisa, assim como os procedimentos realizados em cada uma delas.

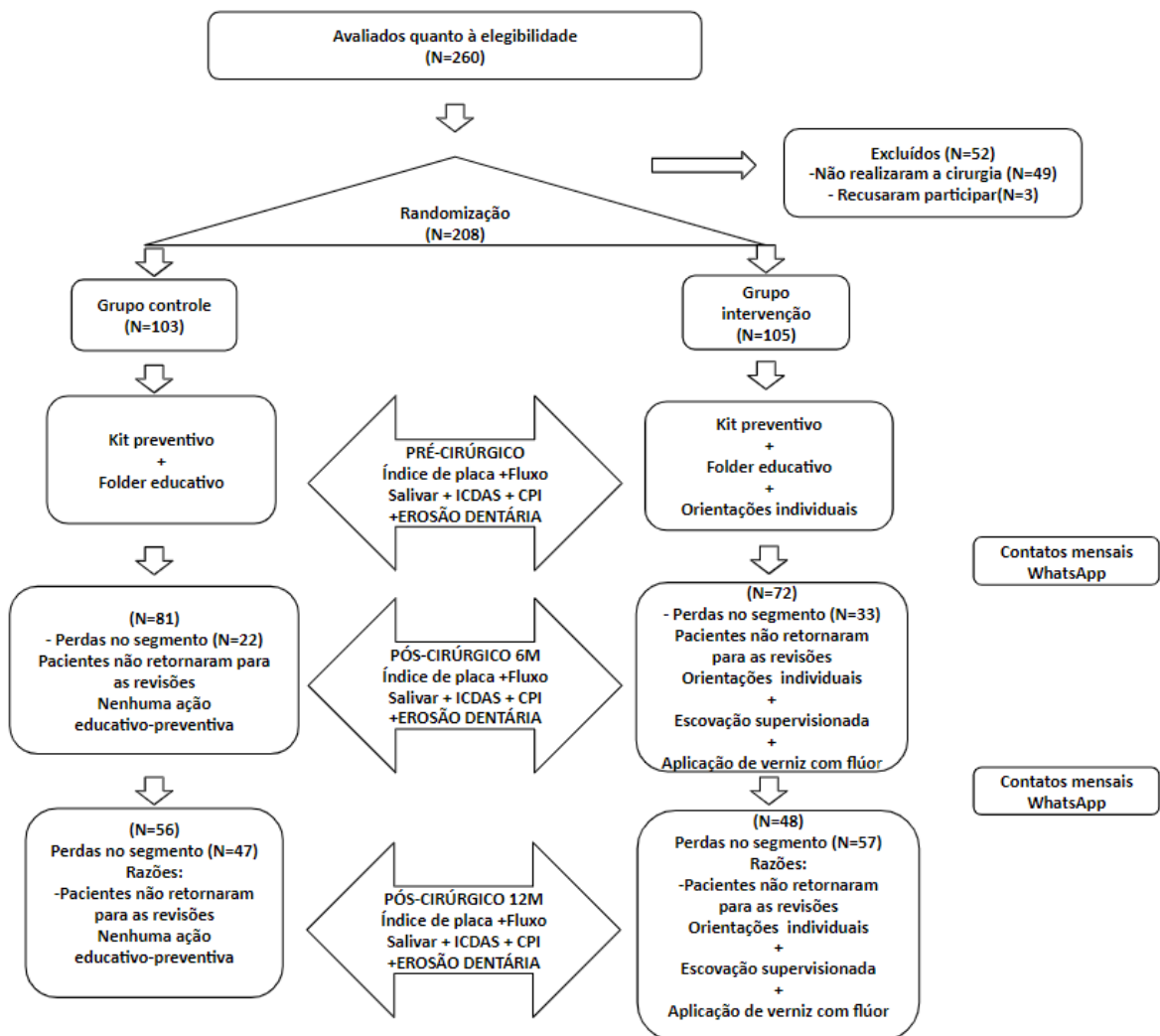


FIGURA 1 – Fluxograma do ensaio (Declaração CONSORT)

Na tabela 1, pode-se observar que os grupos GI e GC encontravam-se pareados com relação às características sociodemográficas e o tipo de cirurgia de seus integrantes ( $p > 0,05$ ). Em ambos grupos, nota-se maior proporção de pacientes do sexo feminino, que apresentavam companheiros, com alto nível de instrução, com ocupação remunerada, pertencentes à classe social B e que realizaram a técnica cirúrgica *Bypass*.

Tabela 1 – Distribuição dos pacientes bariátricos segundo variáveis sociodemográficas e o tipo de cirurgia realizada no pré-operatório (N=208).

Indicadores	Grupos		Valor p
	GC	GI	
	n%	n%	
Sexo			0,416 <sup>2</sup>
Masculino	27(26,2)	22 (21)	
Feminino	76(73,8)	83 (79)	
Idade			0,479 <sup>2</sup>
17 a 27 anos	23(22,3)	21 (20)	
28 a 34 anos	29 (28,2)	26 (24,8)	
35 a 44 anos	29 (28,2)	31 (29,5)	
45 anos e mais	22 (21,4)	27 (25,7)	
Situação conjugal			0,362 <sup>1</sup>
Com companheiro	77 (74,8)	71 (67,6)	
Sem companheiro	26 (25,2)	34 (32,4)	
Nível de instrução			0,056 <sup>2</sup>
5 a 8 anos	25 (24,3)	14 (13,3)	
9 a 11 anos	35 (34,0)	38 (36,2)	
12 anos e mais	42 (40,8)	53 (50,5)	
Condição de ocupação			0,509 <sup>2</sup>
Remunerada	84 (81,6)	84 (80,0)	
Não remunerada	19 (18,4)	21 (20,0)	
Classe econômica			0,392 <sup>2</sup>
A	8 (7,8)	9 (8,6)	
B	49 (47,6)	56 (53,3)	
C	46 (44,7)	40 (38,1)	
Tipo de cirurgia			0,889 <sup>1</sup>
Sleeve	42(40,8)	44 (41,9)	
Bypass	61 (59,2)	61 (58,1)	

<sup>1</sup>Teste Exato de Fisher

<sup>2</sup>Teste Qui-Quadrado  $p < 0,05$

No pré-operatório, verificou-se o menor índice de placa bacteriana ( $p=0,038$ ) e menor fluxo salivar para o GC ( $p=0,003$ ), em comparação às médias observadas no GI (TABELA 2). Por outro lado, no pós-operatório de 6 meses, já se pôde perceber menor índice de placa bacteriana no GI ( $p < 0,0001$ ) e maior índice de fluxo salivar ( $p=0,019$ ). Com 12 meses, após a cirurgia bariátrica, pôde-se observar um maior índice de placa para o GC em

comparação ao GI ( $p < 0,0001$ ) e que não houve diferença estatisticamente significativa para o índice de fluxo salivar entre os grupos ( $p = 0,785$ ).

Tabela 2 – Média e desvio padrão do índice de placa e fluxo salivar, segundo os grupos no pré-operatório (N=208) e pós-operatório de 6 meses (N=153) e 12 meses (N=104).

Critérios	Grupos		Valor de p
	GC	GI	
	Média (DP)	Média (DP)	
Índice de placa pré-operatório	31,83 (28,3)	40,81 (31,46)	0,038
Índice de placa após 6 meses	66,82 (29,31)	15,45 (21,97)	<0,0001
Índice de placa após 12 meses	56,19 (34,62)	20,44 (25,65)	<0,0001
Fluxo salivar no pré-operatório	1,55 (0,80)	1,59 (3,21)	0,003
Fluxo salivar após 6 meses	1,49 (0,78)	1,76 (0,77)	0,019
Fluxo salivar após 12 meses	1,89 (1,06)	1,68 (0,71)	0,785

Teste Mann Whitney  $p < 0,05$

Na comparação entre os grupos GC e GI, com relação às condições periodontais (TABELA 3), houve diferença significativa para todos os critérios do Índice Periodontal Comunitário (CPI) no pós-operatório de 6 meses, com melhores condições para o GI, sendo para o sangramento gengival ( $p < 0,0001$ ), cálculo dentário ( $p = 0,002$ ), bolsa 4-5 mm ( $p = 0,001$ ) e bolsa 6 mm /+ ( $p = 0,031$ ). No pós-operatório de 12 meses, também houve diferença significativa entre os grupos, para os quesitos cálculo dentário ( $p = 0,003$ ) e bolsa 4-5 ( $p < 0,0001$ ), sendo favorável ao GI.

Tabela 3 – Média de sextantes afetados por problemas periodontais medidos pelo índice CPI, segundo os grupos no pré-operatório e após 6 e 12 meses.

Critérios	Pré-operatório (N=208)			Após 6 meses (N=153)			Após 12 meses (N=104)		
	GC	GI	<i>p</i>	GC	GI	<i>p</i>	GC	GI	<i>p</i>
	Média (DP)	Média (DP)		Média (DP)	Média (DP)		Média (DP)	Média (DP)	
Hígido	6,47 (3,36)	5,44 (3,67)	0,039	2,65 (3,31)	4,44 (4,32)	0,058	2,01 (2,98)	3,00 (3,97)	0,384
Sangramento	1,44 (2,42)	2,20 (3,08)	0,066	2,12 (3,05)	0,49 (1,57)	0,000	0,91 (2,00)	0,52 (1,82)	0,010
Cálculo	0,38 (0,68)	0,41 (1,04)	0,634	0,61 (1,24)	0,21 (0,54)	0,002	0,39 (1,00)	0,10 (0,30)	0,003
Bolsa 4-5	0,77 (1,71)	0,80 (1,82)	0,865	1,38 (2,47)	0,30 (0,92)	0,001	1,61 (2,50)	0,30 (0,84)	0,000
Bolsa 6/+	0,02 (0,13)	0,06 (0,33)	0,418	0,10 (0,40)	0,08 (0,78)	0,031	0,05 (0,33)	0,00 (0,97)	0,167

Teste Mann Whitney  $p < 0,05$

Quanto à prevalência de cárie, segundo os critérios do ICDAS (TABELA 4), no pré-operatório não foi identificada diferença estatística entre os grupos. Contudo, após 6 meses, constatou-se menor incidência de alterações no GI, com diferença significativa tanto com relação a alterações em esmalte ( $p < 0,0001$ ), como em dentina ( $p < 0,0001$ ). Aos 12 meses, o resultado foi novamente favorável ao GI, com diferença significativa para alterações em esmalte ( $p = 0,001$ ), e para dentina ( $p < 0,0001$ ).

Tabela 4 – Média e desvio padrão dos critérios do índice ICDAS, segundo os grupos no pré-operatório (N=208) e pós-operatório de 6 meses (N=153) e 12 meses (N=104).

Critérios	Pré-operatório (N=208)			Após 6 meses (N=153)			Após 12 meses (N=104)		
	GC	GI	<i>p</i>	GC	GI	<i>p</i>	GC	GI	<i>p</i>
	Média (DP)	Média (DP)		Média (DP)	Média (DP)		Média (DP)	Média (DP)	
Coroa sem alteração	26,95 (5,14)	26,52 (4,88)	0,26	18,54 (12,15)	16,70 (13,53)	0,63	13,50 (12,91)	12,06 (13,69)	0,70
Alteração de esmalte	0,86 (1,60)	0,86 (1,93)	0,95	1,64 (2,62)	0,41 (0,97)	<0,0001	1,38 (2,40)	0,30 (0,75)	0,001
Alteração de dentina	0,38 (0,91)	0,39 (0,87)	0,69	0,91 (1,72)	0,12 (0,43)	<0,0001	0,83 (1,71)	0,12 (0,49)	<0,0001
Dentes ausentes	3,81 (4,92)	4,23 (4,53)	0,21	10,19 (13,18)	14,76 (13,90)	0,007	16,29 (14,55)	19,52 (14,07)	0,057

Teste Mann Whitney  $p < 0,05$

Comparando os grupos GC e GI no pós-operatório de 6 meses, com respeito ao índice de Desgaste Dentário – DWI (TABELA 5), houve diferença significativa para o critério moderado ( $p=0,002$ ), sendo favorável ao GI. Aos 12 meses, também pode-se observar menor média para o GI quanto ao critério desgaste moderado ( $p=0,005$ ). A maior média de desgaste severo foi diagnosticada no grupo GC aos 12 meses, embora a significância estatística não tenha sido atingida ( $p=0,092$ ).



Tabela 5 – Média e desvio padrão dos critérios do índice DWI, segundo os grupos no pré-operatório.

Critérios	Pré-operatório (N=208)			Após 6 meses (N=153)			Após 12 meses (N=104)		
	Controle	Intervenção	<i>p</i>	Controle	Intervenção	<i>p</i>	Controle	Intervenção	<i>p</i>
	Média (DP)	Média (DP)		Média (DP)	Média (DP)		Média (DP)	Média (DP)	
Normal	23,27 (6,18)	20,62 (7,11)	0,040	14,34 (10,48)	12,25 (11,06)	0,17	8,80 (9,68)	8,4 (10,17)	0,626
Incipiente	4,80 (4,34)	6,22 (5,23)	0,052	5,77 (6,40)	4,75 (5,77)	0,20	5,19 (6,61)	3,6 (5,07)	0,101
Moderado	0,14 (0,54)	0,67 (1,98)	0,029	0,90 (1,99)	0,17 (0,59)	0,002	1,27 (2,95)	0,28 (1,03)	0,005
Severo	0,00 (0,00)	0,01 (0,09)	0,332	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	1,00	0,20 (1,25)	0,01 (0,98)	0,092
Restaurado	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Teste Mann Whitney  $p < 0,05$

A classificação dos indivíduos e grupos segundo o estado nutricional mostrou que houve redução considerável do índice de massa corporal dos pacientes após a cirurgia bariátrica; aos 12 meses houve diferença significativa entre os grupos Controle e Intervenção, sendo favorável ao Grupo de Intervenção ( $p=0,009$ ). (TABELA 6).

Tabela 6 – Estado nutricional dos grupos nos períodos pré-operatório e após 6 e 12 meses.

Critérios	Pré-operatório		Após 6 meses		Após 12 meses	
	Controle n (%)	Intervenção n (%)	Controle n (%)	Intervenção n (%)	Controle n (%)	Intervenção n (%)
Baixo peso Normal	0(0,0)	1 (1,0)	8 (9,8)	10 (13,9)		
Pré-obeso	0 (0,0)	1 (1,0)	31 (37,8)	28 (38,9)	10 (19,6)	20 (44,4)
Obesidade I	11 (10,7)	9 (8,6)	29 (35,4)	24 (33,3)	30 (58,8)	21 (46,7)
Obesidade II	32 (31,1)	42 (40,0)	11 (13,4)	7 (38,9)	8 (15,7)	3 (6,7)
Obesidade III	60 (58,3)	52 (49,5)	3 (50,0)	3 (50,0)	3 (5,9)	1 (2,2)
Valor de p	0,236		0,445		0,009	

\*Teste Mann Whitney p&lt;0,05

## Discussão

Até o momento, acreditamos que este seja o primeiro ensaio clínico randomizado a descrever a repercussão de um programa de promoção de saúde nas condições bucais de gastroplastizados, com acompanhamento longitudinal de 12 meses.

Após as gastroplastias (*Sleeve* Gástrico e *Bypass* Gástrico), os indicadores de saúde bucal, avaliados após 6 e 12 meses, mostraram melhores condições para os pacientes do GI. Esse grupo mostrou redução significativa dos agravos bucais, como cárie dentária, doença periodontal, placa dental e xerostomia, quando comparados ao GC.

Corroborando com os achados de Hague e Baechle, (2008), que destacaram a elevada e generalizada quantidade de placa bacteriana em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, os pacientes do GC apresentaram maior acúmulo de placa decorridos 6 e 12 meses. Em contrapartida, pacientes do GI tiveram redução significativa do índice de placa aos 6 e 12 meses.

O presente estudo está de acordo com o relato de Jaiswal et al., (2015) que sugere que seja realizado o aconselhamento do uso de dieta fibrosa, juntamente com profilaxias periódicas, para ajudar a melhorar o estado de higiene bucal dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, resultando em prevenção de agravos bucais como a periodontite, melhorando sobremaneira a qualidade de vida do paciente.

Em uma abordagem de risco comum, a dieta tem sido relacionada à cárie e à obesidade (SHEIHAM; WATT, 2000), onde a ingestão de açúcares livres tem uma relação dose-resposta consistente com a cárie dentária, no entanto, o consumo excessivo de açúcar também está relacionado ao diabetes e outras doenças crônicas como a obesidade, doenças cardiovasculares, câncer e doenças neurodegenerativas (FRANÇA, 2016).

Em conformidade com os estudos de Saggioro et al. (2018) e Elward et al. (2020), os pacientes da presente pesquisa relataram intolerância à água, causada pelas alterações gástricas decorrentes da cirurgia. Dessa forma, para ajudar na sua ingestão e melhorar o fluxo salivar, os pacientes do GI foram orientados a aumentar o seu consumo de água, levando consigo uma garrafa com água aromatizada, a fim de facilitar a ingestão e lembrá-los que precisavam beber em pequenos goles. Além disso, também foi aconselhado a esse grupo, o uso dos chicletes sem açúcar para estimular a salivagem ou o uso de saliva artificial, quando o paciente apresentasse xerostomia.

Embora no pré-operatório, a maior parte dos pacientes com xerostomia fizessem parte do GI, possivelmente pelo uso de fármacos xerostômicos (BARBE, 2018), foi possível

perceber que este grupo obteve aumento significativo na média do fluxo salivar no pós-operatório de 6 meses, quando comparado ao GC. No entanto, após 12 meses, corroborando com o relato de Dantas et al., (2011), não se observou diferença significativa entre os grupos, uma vez que a normalização do fluxo salivar era esperada.

Conforme Moura-Grec et al., (2014), um aumento do sangramento gengival, com pico aos 6 meses, é esperado após a cirurgia bariátrica. Fato confirmado neste estudo, sendo o sangramento gengival, a principal alteração relativa à saúde periodontal observada aos 6 meses entre os grupos. Enquanto pacientes do GC, apresentaram elevação do sangramento gengival decorridos 6 meses pós-cirúrgicos, os participantes do programa de promoção (GI) apresentaram expressiva redução no mesmo ( $p < 0,0001$ ), fato que pode estar relacionado às ações de promoção de saúde bucal que foram desenvolvidas neste grupo. Vale destacar que, no pós-operatório de 12 meses, também houve diferença significativa entre os grupos, para os indicadores presença de cálculo dentário ( $p = 0,002$ ) e de bolsa periodontal 4-5 mm ( $p < 0,0001$ ), sendo os resultados, também favoráveis ao GI.

Contrariamente, o estudo de Sales-Peres et al., (2017), com acompanhamento de 12 meses, mostrou que a bolsa periodontal e a perda de inserção permaneceram inalteradas durante o período de estudo. Estes autores relataram piores condições periodontais entre o pré-operatório e o pós-operatório de 6 meses, com uma ligeira melhora entre 6 e 12 meses. De acordo com Pataro et al., (2012), há alta prevalência de doença periodontal em obesos mórbidos, que é agravada nos seis primeiros meses da cirurgia bariátrica, diminuindo após esse período, pela melhora na saúde sistêmica.

Com relação à condição periodontal, os resultados dessa investigação podem estar correlacionados ao aumento da frequência alimentar, que facilita o acúmulo de alimento nas superfícies dentárias e gengivais (COELHO; CURY, 2018); para evitar isso, Jaiswal et al., (2015), aconselham uma dieta mais fibrosa, com menos gordura e açúcar, além do acompanhamento periodontal, cuidados que podem ajudar a melhorar a higiene bucal de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica.

O aumento de sangramento gengival é consequência da má higiene, que acontece sendo o paciente bariátrico ou não, no entanto, o Grupo de Intervenção (GI) obteve melhores resultados, devido às orientações preventivas do PROBARI; além disso, acreditamos que não tenha ocorrido maior diferença estatística entre os grupos, devido redução da amostra, aos 12 meses do pós-operatório.

Nesta pesquisa, após 6 e 12 meses, a prevalência de cárie foi significativamente menor entre os integrantes do GI, quando comparados aos do GC, tanto em esmalte como em

dentina. Em estudo anterior, no qual não ocorreu intervenção odontológica, foi reportado aumento expressivo de cárie dentária ao longo do tempo, após gastroplastia (SALGADO-PERALVO et al., 2018).

Os estudos de Hague e Baechle (2008) e Salgado-Peralvo et al. (2018) relatam que a dieta bariátrica, somada a uma higiene bucal inadequada, pode resultar no agravamento do desenvolvimento de lesões cáries, isto porque, com a redução da capacidade gástrica em 15 a 50 ml, há a recomendação médica de se aumentar a frequência de ingestão de alimentos e líquidos o dia todo, os quais, na maioria das vezes são adocicados, pela preferência dos próprios pacientes (MARSICANO et al., 2011; PORCELLI et al., 2016).

De acordo com a revisão sistemática de Farias et al., (2019), e o estudo de Hashizume et al., (2015), a hipossalivação, comum em gastroplastizados nos primeiros meses após a cirurgia, é acompanhada do aumento de microrganismos cariogênicos na cavidade bucal, como *Lactobacillus* e *Streptococcus mutans*, aumentando o risco de cárie, principalmente no primeiros 6 meses.

Na presente pesquisa, foi possível perceber que cuidados como as aplicações tópicas de verniz fluoretado em todas as superfícies dentárias, de 6 em 6 meses (WEINTRAUB, 2003), bem como, as orientações educativo-preventivas para melhorar a higiene, dieta e fluxo salivar, tiveram bons resultados, como a prevenção significativa de alterações de esmalte e dentina e de desgaste dentário, nos dois períodos avaliados (6 e 12 meses). A eficácia do produto se dá por sua ação na prevenção e remineralização de lesões cáries (BERKATHULLAH; FAROOK; MAHMOUD, 2018); prevenção da erosão dentária (MAGALHÃES et al., 2016) e de casos de hipersensibilidade dentinária (BERKATHULLAH; FAROOK; MAHMOUD, 2018).

Em conformidade com as revisões sistemáticas de Castilho et al. (2019), e de Quintella et al., (2020), esse ensaio clínico encontrou maior prevalência de desgaste dentário em pacientes após a cirurgia bariátrica, no entanto houve menor desgaste dentário moderado, aos 6 e 12 meses de estudo para o GI, com diferença significativa entre os grupos.

Pôde-se observar nos seis primeiros meses dessa investigação, a redução do índice de massa corporal (IMC) após a gastroplastia, onde grande parte dos pacientes avaliados migrou para os grupos pré-obeso e obesidade 1, sendo que 20 % dos pacientes já haviam alcançado o IMC normal em apenas 6 meses; e que após 12 meses da cirurgia, houve diferença significativa na redução de massa corporal entre os grupos, sendo favorável ao GI; fato que mostra a efetividade do programa no aconselhamento dietético, de alimentos menos

cariogênicos; e, portanto com redução de sacarose, o que pode ter refletido na redução de peso dos pacientes do GI.

Scheerman et al., (2020), em ensaio clínico randomizado, verificaram que o atendimento habitual combinado com um aplicativo móvel, com mensagens preventivas enviadas aos pacientes ortodônticos adolescentes, fornece educação em saúde bucal, fato que está em conformidade com os achados deste estudo, onde o reforço das mensagens preventivas enviadas por WhatsApp (Teleorientação), com abordagem individual interativa e liberdade, para que os participantes sanassem suas dúvidas, contribuíram para a efetividade do PROBARI, refletindo positivamente no GI.

A revisão sistemática dos autores Manoranjitha; K. M. e Pushpanjali, (2017), avaliou a eficácia da teoria e abordagens da educação em saúde bucal na mudança do comportamento e na melhoria do estado de higiene bucal entre os adultos, chegando a conclusão de que, a educação em saúde bucal, baseada em teoria e abordagem, é eficaz na melhoria significativa do comportamento de higiene bucal. Ainda, pode -se destacar, a importância do cirurgião-dentista na educação em saúde bucal, como a realizada nesta investigação, o que ressalta o estudo de Srivastava et al.(2016), que demonstrou que a educação em saúde bucal realizada pelo dentista, mostrou-se mais eficaz do que a realiza por outro profissional, mesmo que treinado.

Foi necessário avisar os pacientes de ambos os grupos , quanto a indicação de exodontias, que poderia prejudicar a recuperação do paciente após a gastroplastia, caso não fossem realizadas, sendo uma possível limitação para o estudo, uma vez que houveram perdas dentárias, também no Grupo de Intervenção. Além disso, nem todos os pacientes retornaram às clínicas até o término da pesquisa, pois sentindo-se bem, não retornavam às consultas da equipe multidisciplinar, reduzindo o número da amostra na segunda e terceira avaliação (com 6 e 12 meses de cirurgia).

O protocolo de atendimento educativo-preventivo narrado e avaliado neste estudo, mostrou ser efetivo para a promoção de saúde bucal do paciente bariátrico, prevenindo o impacto da cirurgia bariátrica na saúde bucal, no grupo que experimentou a intervenção; sendo significativo para: fluxo salivar e sangramento gengival aos 6 meses; com resultados significativos nos períodos de 6 e 12 meses da cirurgia, para: alterações de esmalte e dentina, cálculo dentário e bolsa periodontal de 4-5 mm, redução no índice de placa bacteriana, além de menor desgaste dentário do critério moderado.

O presente estudo comprova que o cirurgião-dentista, uma vez inserido na equipe multidisciplinar que atende o gastroplastizado, pode contribuir com seu conhecimento para saúde e bem-estar do paciente bariátrico.

Novas pesquisas, com maior período de acompanhamento, são necessárias para avaliar maiores benefícios que o programa de promoção de saúde bucal possa ocasionar com o passar do tempo aos gastroplastizados.

## **CONCLUSÃO**

O programa de promoção de saúde bucal teve repercussão positiva na prevenção da cárie dentária, doença periodontal, xerostomia, erosão dentária e acúmulo de placa nos pacientes bariátricos, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida do gastroplastizado.



## REFERÊNCIAS

- ABBADE, E. B. Análise das internações hospitalares para procedimentos de cirurgias bariátricas financiadas pelo SUS em âmbito nacional. **Medicina (Ribeirão Preto Online)**, v. 52, n. 3, p. 201–211, 7 nov. 2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP). Critério Brasil 2015 e Atualização da Distribuição de Classes para 2016.
- AZNAR, F. D. et al. Dental wear and tooth loss in morbid obese patients after bariatric surgery. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, v. 32, n. 3, p. 1458, 2019.
- BARBE, A. G. Medication-Induced Xerostomia and Hyposalivation in the Elderly: Culprits, Complications, and Management. **Drugs and Aging**, v. 35, n. 10, p. 877–885, 1 out. 2018.
- BARBOSA, C. S. et al. Dental manifestations in bariatric patients: review of literature. **Journal of applied oral science: revista FOB**, v. 17 Suppl, n. spe, p. 1–4, jan. 2009.
- BERKATHULLAH, M. et al. The Effectiveness of Remineralizing Agents on Dentinal Permeability. **Bio Med Research International**, v. 2018, 2018.
- BJØRKLUND, G. et al. Follow-up after bariatric surgery: A review. **Nutrition**, p. 110831, 21 abr. 2020.
- BOA J. M.F. et al. The Deleterious Impacts of Bariatric Surgery on Oral Health: A Review Article. **International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IJAERS)**, v. 6, n. 7, p. 2456–1908, 2019.
- CAMPBELL, J. A. et al. An exploratory study of long-term publicly waitlisted bariatric surgery patients' quality of life before and 1 year after bariatric surgery, and considerations for healthcare planners. **Pharmaco Economics - Open**, v. 2, n. 1, p. 63–76, 1 mar. 2018.
- CASTILHO, A. V. S. S. et al. Bariatric surgery impact on gastroesophageal reflux and dental wear: a systematic review. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 32, n. 4, 2019.
- DA SILVA AZEVEDO, M. L. et al. Oral health implications of bariatric surgery in morbidly obese patients: an integrative review. **Obesity surgery**, v. 30, n. 4, p. 1574-1579, 2020.
- DE SOUZA, G. M. et al. Relationship between bariatric surgery and periodontal status: a systematic review and meta-analysis. **Surgery for Obesity and Related Diseases**, v. 14, n. 8, p. 1205-1216, 2018.
- DANTAS, R. O. et al. Evaluation of liquid ingestion after bariatric surgery. **Arquivos de gastroenterologia**, v. 48, n. 1, p. 15–8, 2011.
- ELWARD, A. S. et al. Water Tolerance After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. **Obesity Surgery**, v. 30, n. 4, p. 1544–1550, 1 abr. 2020.

ENGLAND, PUBLIC HEALTH. Delivering better oral health: an evidence-based toolkit for prevention. 2017.

FARIAS, T. M. C. P. et al. Influence of Bariatric Surgery on Salivary Flow: a Systematic Review and Meta-Analysis. **Obesity surgery**, v. 29, n. 5, p. 1675-1680, 2019.

FLINK, H. et al. Prevalence of hyposalivation in relation to general health, body mass index and remaining teeth in different age groups of adults. **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 36, n. 6, p. 523–31, dez. 2008.

FONTANILLE, I. et al. Bariatric surgery and periodontal status: A systematic review with meta-analysis. **Surgery for Obesity and Related Diseases**, v. 14, n. 10, p. 1618-1631, 2018.

FRANÇA, Swellyn. Açúcar x cárie e outras doenças: um contexto mais amplo. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, v. 70, n. 1, p. 05-11, 2016.

FURUYA, Rejane Kiyomi. **Programa educativo com seguimento por telefone para pacientes submetidos à intervenção coronária percutânea: ensaio clínico controlado e aleatorizado**. 2013. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

GERMINI, D. L.; MEDEIROS, C. C. Comparação entre as técnicas de sleeve e bypass gástrico em Y de Roux em cirurgia bariátrica: síntese de evidências. **International Journal of Health Management Review**, v. 5, n. 2, 2019.

GONÇALVES, E. M. et al. Condição de saúde de pacientes gastroplastizados. **R. Periodontia**, v. 20, n. 4, p. 56–60, 2010.

HAGUE, A. L.; BAECHLE, M. Advanced caries in a patient with a history of bariatric surgery. **American Dental Hygienists Association**, v. 82, n. 2, p. 22, 1 abr. 2008.

HARRISON, R. et al. Effect of motivational interviewing on rates of early childhood caries: a randomized trial. **Pediatric dentistry**, v. 29, n. 1, p. 16–22, 2007.

HASHIZUME, L. N. et al. Impact of Bariatric Surgery on the Saliva of Patients with Morbid Obesity. **Obesity Surgery**, v. 25, n. 8, p. 1550–1555, 23 ago. 2015.

ISMAIL, A. I. et al. The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): an integrated system for measuring dental caries. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 35, n. 3, p. 170–178, 1 jun. 2007.

JAISWAL, G. R. et al. Impact of Bariatric Surgery and Diet Modification on Periodontal Status: A Six Month Cohort Study. **Journal of clinical and diagnostic research: JCDR**, v. 9, n. 9, p. ZC43-5, set. 2015.

KARLSSON, L. et al. Perceived oral health in patients after bariatric surgery using oral health-related quality of life measures. **Clinical and Experimental Dental Research**, v. 4, n. 6, p. 230–240, 1 dez. 2018.

KLÜTER, W. J. Caries explosion following bariatric surgery. **Nederlands Tijdschrift Voor Tandheelkunde**, v. 126, n. 9, p. 437–441, 6 set. 2019.

LOPES, M. F. F. Obesity and Related Diseases. In: **Gastric Bypass**. Springer International Publishing, p. 31–40, 2020.

MAGALHÃES, A. C. et al. Effect of a single application of TIF4 varnish versus daily use of a low-concentrated TIF4/NAF solution on tooth erosion prevention in vitro. **Caries research**, v. 50, n. 5, p. 462–470, 2016.

MANORANJITHA, B. S.; K. M., S.; PUSHPANJALI, K. A systematic review of health education theories and approaches in improving the oral health behaviour among adults. **International Journal of Community Medicine and Public Health**, v. 4, n. 2, p. 286, 25 jan. 2017.

MARSICANO, J. A. et al. Interfaces between bariatric surgery and oral health: a longitudinal survey. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 26, n. suppl 2, p. 79–83, 2011.

**MINISTÉRIO DA SAÚDE. Agência Brasil. Ministério reduz de 18 para 16 anos idade mínima para cirurgia bariátrica no SUS.** Disponível em: <<http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2012-10-11/ministerio-reduz-de-18-para-16-anos-idade-minima-para-cirurgia-bariatrica-no-sus>>. Acesso em: 8 dez. 2020.

MORAVEC, L. J.; BOYD, L. D. Bariatric surgery and implications for oral health: a case report. **Journal of dental hygiene: JDH / American Dental Hygienists' Association**, v. 85, n. 3, p. 166–76, jan. 2011.

MOURA-GREC, P. G. et al. Impact of bariatric surgery on oral health conditions: 6-months cohort study. **International Dental Journal**, v. 64, n. 3, p. 144–149, 2014.

O'LEARY, T. J. et al. The Plaque Control Record. **Journal of Periodontology**, v. 43, n. 1, p. 38–38, 28 jan. 1972.

PATARO, A. L. et al. Influence of Obesity and Bariatric Surgery on the Periodontal Condition. **Journal of Periodontology**, v. 83, n. 3, p. 257–266, mar. 2012.

PORCELLI, I.C.S. et al. Effects of Bariatric Surgery on the Oral Health of Patients. **International Journal of Dentistry and Oral Health Citation Int J Dent Oral Health**, v. 2, n. 2, 2016.

PORCELLI, I.C.S. et al. Oral health promotion in patients with morbid obesity after gastroplasty: A randomized clinical trial. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, v. 32, n. 2, 2019.

QUINTELLA, M. C. M. et al. Relationship between bariatric surgery and dental erosion: a systematic review. **Surgery for Obesity and Related Diseases**, v. 16, n. 9, p. 1283–1290, 2020.

SAGGIORO A.C.B. et al. As implicações da cirurgia bariátrica na reabilitação oral. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 46, n. Especial, p. 0–0, 4 jan. 2018.

SALES-PERES, S. H. DE C. et al. Weight loss after bariatric surgery and periodontal changes: a 12-month prospective study. **Surgery for Obesity and Related Diseases**, v. 13, n. 4, p. 637–642, 1 abr. 2017.

SALES-PERES S.H.C., MAIA-JÚNIOR A.F., BASTOS J.R.M., S.-P. A. Estudo de prevalência e de severidade de facetas de desgaste dentário, em adultos jovens. **Braz Oral Res**, v. 20, 2006.

SALGADO-PERALVO, A. O. et al. **Bariatric surgery as a risk factor in the development of dental caries: a systematic review.** **Public Health Elsevier B.V.**, 1 fev. 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29304473/>>. Acesso em: 21 ago. 2020

SANCHES, G. D. et al. Intensive care of postoperative patients in bariatric surgery. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 19, n. 2, p. 205–9, jun. 2007.

SCHEERMAN, J. F. M. M. J. et al. The effect of using a mobile application (“White Teeth”) on improving oral hygiene: A randomized controlled trial. **International Journal of Dental Hygiene**, v. 18, n. 1, p. 73–83, fev. 2020.

SHEIHAM, A. Oral health, general health and quality of life. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 83, n. 9, p. 644–644, 2005.

SHEIHAM, A.; WATT, R. G. The Common Risk Factor Approach: A rational basis for promoting oral health. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 28, n. 6, p. 399–406, dez. 2000.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA. **Cirurgia bariátrica cresce 84,73% entre 2011 e 2018 - SBCBM.** Disponível em: <<https://www.scbm.org.br/cirurgia-bariatrica-cresce-8473-entre-2011-e-2018/>>. Acesso em: 8 mar. 2021.

SRIVASTAVA, R. et al. Effectiveness of two oral health education intervention strategies among 12-year-old school children in North Bengaluru: A field trial. **Journal of Indian Association of Public Health Dentistry**, v. 14, n. 2, p. 126, 2016.

SUN, W. et al. Prevalence and risk factors for symptoms suggestive of hypoglycemia and early dumping syndrome after sleeve gastrectomy. **Surgery for Obesity and Related Diseases**, v. 15, n. 9, p. 1439–1446, 1 set. 2019.

TESS, B. H. et al. Bariatric surgery and binge eating disorder: Should surgeons care about it? A literature review of prevalence and assessment tools. **Arquivos de Gastroenterologia**, v. 56, n. 1, p. 55–60, 1 jan. 2019.

WEINTRAUB, J. A.; HYSAN. I. Fluoride varnish for caries prevention: comparisons with other preventive agents and recommendations for a community-based protocol. **Special Care in Dentistry**, v. 23, n. 5, p. 180-186, 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO | Oral health surveys: basic methods - 5th edition. **WHO Library Cataloguing-in-Publication Data**, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation.** World Health Organization, 2000.

## 5.2 ARTIGO 2

### IMPACTO DAS CONDIÇÕES BUCAIS NA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA BARIÁTRICA

#### RESUMO

Agravos bucais consequentes à cirurgia bariátrica podem repercutir negativamente na qualidade de vida de pacientes bariátricos. O presente estudo avaliou o impacto das condições bucais na qualidade de vida de pacientes gastroplastizados participantes de um programa de promoção à saúde bucal. Foi conduzido um ensaio clínico aleatorizado que envolveu 208 pacientes com obesidade mórbida, de um total de 260 pacientes, de ambos os sexos, com idades variando de 18 a 60 anos, submetidos à gastroplastia. Os participantes foram divididos em 2 grupos: Grupo de Intervenção (GI) – que participaram do Programa de Promoção de Saúde Bucal para Pacientes Bariátricos (PROBARI) e Grupo Controle (GC). A coleta de dados foi realizada em três períodos: pré-operatório, pós-operatório de 6 e 12 meses. Foi aplicado um formulário contendo informações demográficas e o questionário *Oral Impacts on Daily Performance* (OIDP), instrumento sócio dental para verificar o impacto da saúde bucal nos desempenhos diários. A análise estatística compreendeu, inicialmente, análises descritiva e bivariada das variáveis. Posteriormente, procedeu-se à Regressão logística longitudinal, considerando-se como variável dependente o impacto da saúde bucal na qualidade de vida (OIDP) e como variáveis independentes as características demográficas dos pacientes de estudo. No pós-operatório de 6 meses, tanto o índice OIDP médio foi significativamente menor ( $p=0,001$ ) no GI (1,1) comparado ao GC (8,1), como sua prevalência, sendo de 5,7% e 26,0%, respectivamente, para o GI e GC. Mulheres tiveram chance, aproximadamente, duas vezes maior, de ter a qualidade de vida influenciada negativamente por sua condição bucal, do que homens ( $z= 2, 457$ ;  $p=0.014$ ). O paciente pertencer ao Grupo de Intervenção (GI), no pós-operatório de 6 meses foi fator de proteção (0,16 IC95% 0,09-0,30  $p=0,000078$ ), ou seja, apresentava menor chance de ter sua qualidade de vida influenciada negativamente pela saúde bucal. O PROBARI impactou a variável resposta (OIDP) em 84%, mostrando a efetividade do Programa. De acordo com os achados deste estudo, o impacto do PROBARI diminuiu significativamente a variável resposta, OIDP, diminuindo o efeito negativo da cirurgia bariátrica nas condições bucais do gastroplastizado, melhorando a sua qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Saúde bucal, Promoção da saúde, Qualidade de vida. Cirurgia bariátrica.

## ABSTRACT

Oral problems resulting from bariatric surgery can have a negative impact on the quality of life of bariatric patients. The present study evaluated the impact of oral conditions on the quality of life of gastroplastized patients participating in an oral health promotion program. A randomized clinical trial was conducted involving 208 patients with morbid obesity, out of a total of 260 patients, of both sexes, with ages ranging from 18 to 60 years old, who underwent gastroplasty. Participants were divided into 2 groups: Intervention Group (IG) - who participated in the Oral Health Promotion Program for Bariatric Patients (PROBARI) and Control Group (CG). Data collection was carried out in three periods: preoperative, 6 and 12 months postoperatively. A form containing demographic information and the Oral Impacts on Daily Performance (OIDP) questionnaire, a socio-dental instrument to verify the impact of oral health on daily performances, were applied. The statistical analysis comprised, initially, descriptive and bivariate analysis of the variables. Subsequently, longitudinal logistic regression was performed, considering the impact of oral health on quality of life (OIDP) as a dependent variable and the demographic characteristics of the study patients as independent variables. In the 6-month postoperative period, both the average OIDP index was significantly lower ( $p = 0.001$ ) in the IG (1.1) compared to the CG (8.1), and its prevalence, being 5.7% and 26, 0%, respectively, for the IG and GC. Women were approximately twice more likely to have quality of life negatively influenced by their oral condition than men ( $z = 2, 457$ ;  $p = 0.014$ ). The patient belonging to the Intervention Group (IG), in the 6-month postoperative period, was a protective factor (0.16 95% CI 0.09-0.30  $p = 0.000078$ ), that is, he was less likely to have their quality of life negatively influenced by oral health. PROBARI impacted the response variable (OIDP) by 84%, showing the Program's effectiveness. According to the findings of this study, the impact of PROBARI significantly decreased the response variable, OIDP, decreasing the negative effect of bariatric surgery on the oral conditions of gastroplastized patients, improving their quality of life.

**Keywords:** Oral health, Health promotion, Quality of life. Bariatric surgery.

## INTRODUÇÃO

A obesidade tornou-se epidêmica nos países desenvolvidos e subdesenvolvidos e associada a comorbidades, como diabetes tipo 2, alguns tipos de câncer, doenças lipídicas, hipertensão, doenças cardíacas, (SHIGA et al., 2018) e doenças bucais, como cárie dentária e enfermidade periodontal, impactam negativamente na qualidade de vida do obeso mórbido (HAMASHA et al., 2019).

Saúde não abrange só a ausência de enfermidades, mas a qualidade de vida, sendo essencial para assegurar essa condição (SOUZA e SILVA, SCHRAIBER, 2019). Diante disso, a cirurgia bariátrica é realizada para driblar os efeitos deletérios da obesidade mórbida e suas complicações sistêmicas e bucais, no entanto, pouco se sabe sobre seu impacto na qualidade de vida do gastroplastizado (DRISCOLL et al., 2016), justificando novas pesquisas.

A Odontologia tem empregado índices biológicos para investigar a necessidade de tratamentos e a eficácia de programas de saúde bucal, como o índice de dentes cariados, perdidos e obturados (CPOD) e o índice periodontal comunitário (IPC), recomendados pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2013). No entanto, estes índices não consideram a percepção subjetiva individual, necessária para avaliar a repercussão das patologias bucais no desempenho diário do paciente bariátrico (GUERRA et al., 2014).

Doenças bucais acarretam prejuízo a nível individual e coletivo, uma vez que provocam dor, sofrimento e constrangimentos, ocasionando transtornos psicológicos e sociais e não meramente biológicos (PERES et al., 2019); por isso, a importância e a necessidade de empregar um índice sócio dental como o *Oral Impacts on Daily Performances* (OIDP), que mensure a gravidade do impacto dos agravos bucais percebido subjetivamente pelo indivíduo em seu desempenho diário, para a avaliação das necessidades de tratamento, correlacionando o aspecto biológico ao psicológico do gastroplastizado (GOMES; ABEGG, 2007).

Escassos estudos utilizam indicadores sociodentais para avaliar a saúde bucal relacionada à qualidade de vida após a cirurgia bariátrica (MARSICANO et al., 2011; PRADO et al., 2020), tão pouco analisam o efeito de um programa de promoção de saúde bucal no desempenho diário e qualidade de vida desses pacientes, objetivo principal deste estudo.

## METODOLOGIA

Desenvolveu-se um ensaio clínico randomizado controlado, registrado no Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos (ReBEC) sob o número: RBR-2KCH38 tendo recebido aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, sob o processo número 1.113.842 e .

Um total de 260 pacientes, com idades variando entre 18 e 60 anos, de ambos os sexos, haviam programado a cirurgia bariátrica para o período definido no estudo e foram avaliados quanto à elegibilidade para participar da pesquisa. Os critérios de inclusão foram ter realizado a cirurgia no período estabelecido, possuir idade igual ou superior a 18 anos, possuir boas condições física e mental, ter assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e ter disponibilidade para comparecer às consultas realizadas ao longo do estudo.

Os critérios de exclusão foram a presença de edentulismo, dificuldades de ver e ouvir e analfabetismo. Os pacientes que preencheram os critérios de inclusão compreenderam a amostra de estudo (n=208), caracterizada como sendo de conveniência.

Por meio da abertura de envelopes opacos selados, que continham dentro as siglas GI e GC fornecidas por duas enfermeiras treinadas, antes das avaliações, os participantes foram alocados aleatoriamente para o Grupo de Intervenção (GI), onde participando do PROBARI (Programa de Promoção de Saúde Bucal para Pacientes Bariátricos) (n=105), ou para o Grupo Controle (GC), onde receberam os cuidados habituais do pessoal da clínica bariátrica, sem participação no programa (n=103). As avaliações foram realizadas antes e após a cirurgia, em 6 (6M) e 12 meses (12M).

Informações demográficas (sexo e idade) dos pacientes foram obtidas por meio da aplicação de um formulário.

Com a finalidade de investigar o impacto da saúde bucal na qualidade de vida dos pacientes bariátricos foi utilizado o indicador socio dental *Oral Impact on Daily Performance* - ODP (ADULYANON et al., 1996). Trata-se de um questionário que avalia a possibilidade de problemas com a saúde bucal podem ter causarem dificuldades ou prejuízos, nos últimos 6 meses, em 8 desempenhos diários, os quais são agrupados em três dimensões: física (comer e apreciar a comida; falar e pronunciar as palavras; limpar os dentes), psicológica (dormir e relaxar; sorrir, gargalhar e mostrar os dentes sem constrangimentos; manter o estado emocional sem ficar irritado) e social (trabalhar, desempenhar o papel social e ter satisfação nos encontros sociais).



O OIDP permite coletar informações úteis que quantificam o impacto, analisando sua frequência e severidade numa escala de cinco pontos. A existência de dificuldade é registrada de forma dicotômica (sim / não) e a frequência indicada pelo período de duração, variando entre 1) raramente, 2) às vezes, 3) regularmente, 4) quase sempre, 5) sempre. Com relação à severidade, esta varia entre “pouca gravidade” (pontuação 1) e “extremamente grave” (pontuação 5). A pontuação máxima é de 200, e equivale à multiplicação da frequência pela gravidade, sendo a pontuação final dada pela soma das dificuldades relatadas nas 8 categorias ( $200 = 8 \text{ categorias} \times 5 \text{ frequências} \times 5 \text{ pontuações da gravidade}$ ), dessa forma, quanto maior a pontuação, pior é a qualidade de vida relacionada à saúde bucal (OHRQoL) (ADULYANON et al., 1996).

A análise estatística compreendeu inicialmente as análises descritiva e bivariada das variáveis. Posteriormente, procedeu-se à Regressão logística longitudinal. A variável dependente foi o impacto da saúde bucal na qualidade de vida *Oral Impacts on Daily Performance* (OIDP) e as independentes foram as características demográficas dos pacientes de estudo.

Na análise do índice OIDP, observou-se que este apresentava dados com medidas repetidas no tempo e uma grande quantidade de valores zeros como resposta, causando problemas de convergência numérica ao ajustar o modelo com variável resposta quantitativa.

Os gráficos de perfis (Figura 1) apresentam a distribuição do OIDP de natureza quantitativa entre os grupos, nos diferentes tempos de avaliação. É importante relatar que no pré-operatório, 208 pacientes foram avaliados mediante a variável OIDP. Porém, aos 6 meses houve uma perda de 62 pacientes e aos 12 meses uma perda de 113 pacientes.

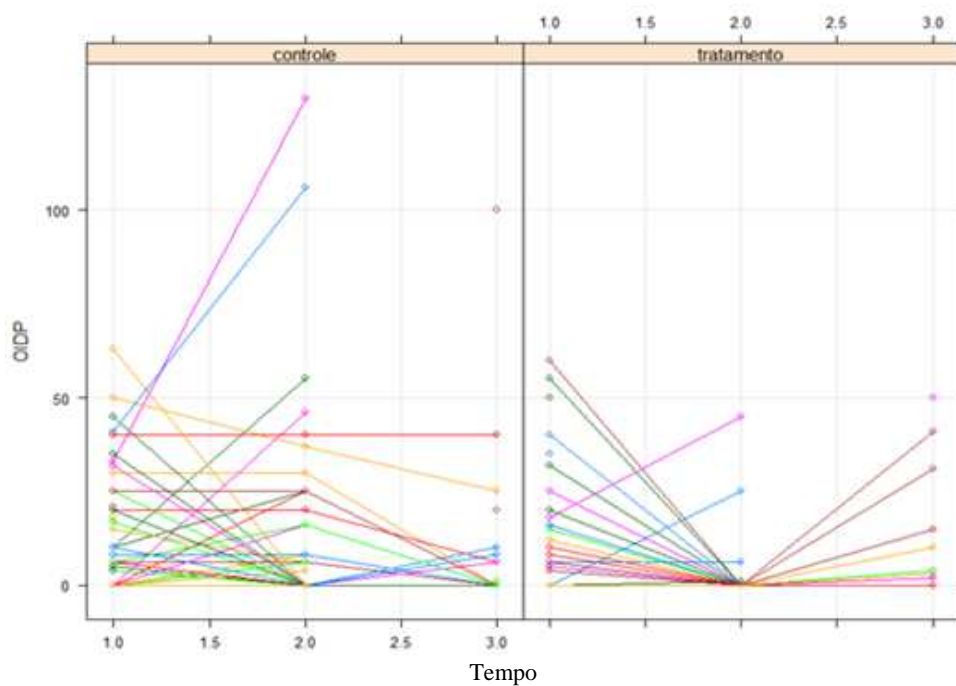


Figura 1- Gráfico de perfis para distribuição do OIDP de natureza quantitativa entre os grupo, nos diferentes tempos de avaliação

Dessa forma, para solucionar este problema, optou-se por parametrizar a variável quantitativa índice *Oral Impacts on Daily Performance* (OIDP), por uma variável categórica binária. Ou seja, pacientes que não tiveram variação no seu índice OIDP, mantendo seu valor constante e igual a “0”, ao longo do tempo, foram classificados como pacientes sem impacto da saúde bucal nos seus desempenhos diários. E, aqueles cujo o valor do OIDP foi igual ou superior a 1, no decorrer do tempo, foram classificados como pacientes com impacto da saúde bucal nos seus desempenhos diários.

A variável resposta OIDP apresenta medidas repetidas ao longo de 3 tempos, ou seja, tem a premissa de dados correlacionados e, portanto, para acomodar esta característica se adotou o modelo logístico longitudinal com efeito aleatório do paciente no tempo. O ajuste desse modelo considerou uma parametrização, de modo que os parâmetros de regressão logística longitudinal preservassem seus significados usuais. O método utilizado estimou a dependência serial pelo mecanismo de cadeias de Markov, conforme pode ser visto em

Gonçalves et al. (2012) com a biblioteca “*bild*” (versão 2020) no aplicativo R.

## **RESULTADOS**

Do número total de pacientes bariátricos que iniciaram a pesquisa (n=208), 70,2% responderam ao questionário OIDP no período de 6 meses pós-operatório, porcentagem que caiu para 45,7%, após 12 meses.

Na figura 1 pode –se visualizar o número de participantes em cada etapa da pesquisa, bem como, os procedimentos realizados em cada uma delas.

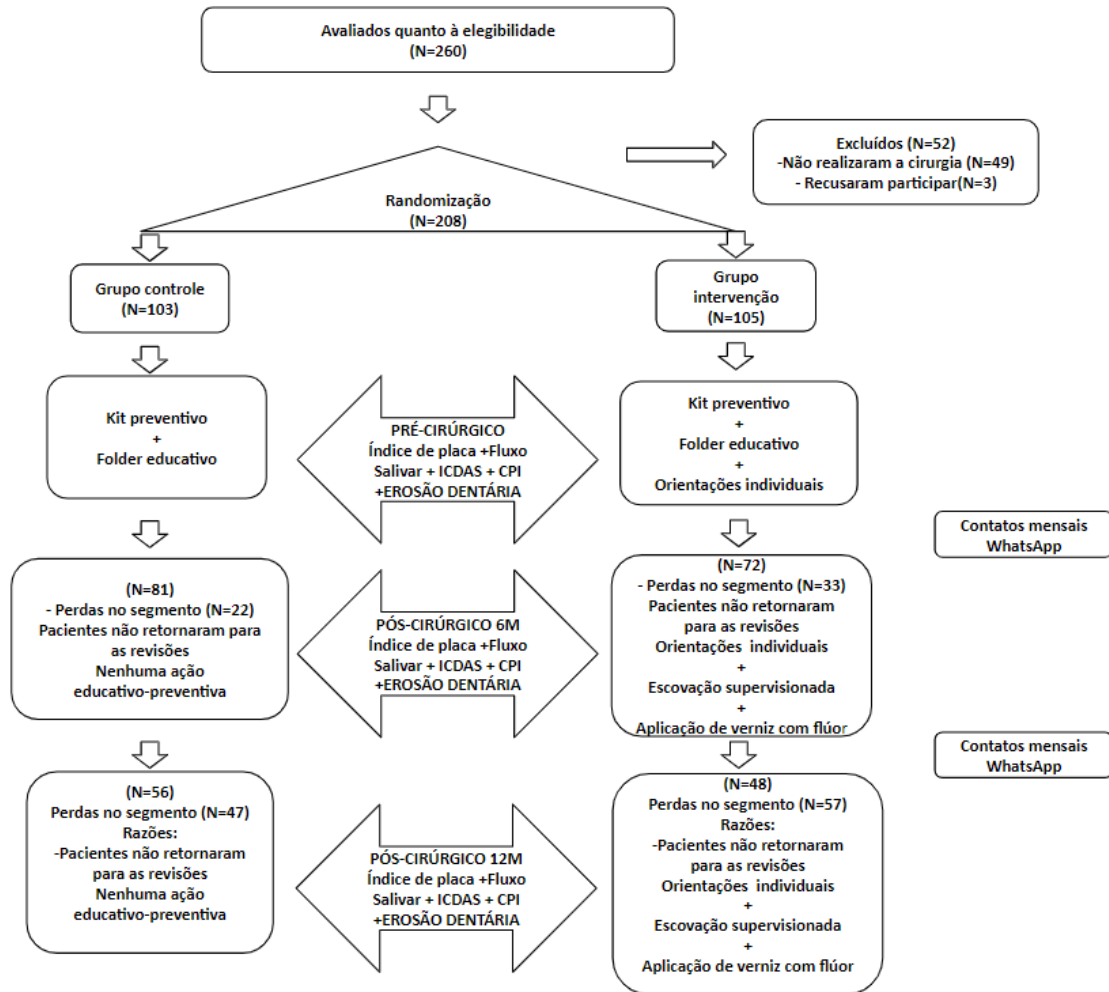


FIGURA 1 – Fluxograma do ensaio (Declaração CONSORT)

Analisando-se as dimensões do OIDP nos grupos controle e intervenção (Tabela 1), observou-se melhora com o decorrer do tempo de cirurgia na dimensão física, em ambos os grupos. Contudo, aos 6 meses foi evidente o menor impacto da condição bucal na qualidade de vida no Grupo de Intervenção (GI), onde apenas 3,8% dos pacientes bariátricos reportaram alguma dificuldade na dimensão física, atribuída à saúde bucal. Da mesma forma, o impacto psicológico foi menor com o tempo de cirurgia, em ambos os grupos; importante ressaltar que aos 6 e 12 meses, observou-se menor impacto no GI comparado ao GC. Já na dimensão social, não houve grande diferença entre os grupos, sendo esta mais perceptível aos 6 meses de cirurgia.

Tabela 1 – Distribuição do impacto da condição bucal nas dimensões física, psicológica e social do OIDP, segundo os grupos e os períodos avaliados

Critérios	Pré-operatório		Após 6 meses		Após 12 meses	
	GC n(%)	GI n(%)	GC n(%)	GI n(%)	GC n(%)	GI n(%)
Dimensão física	23(22,3)	24(22,9)	15(14,6)	4(3,8)	9(8,7)	9(8,6)
Dimensão psicológica	13(12,6)	8(7,6)	11(10,7)	1(1,0)	4(3,9)	0(0,0)
Dimensão social	1(1,0)	1(1,0)	3(2,9)	1(1,0)	0(0,0)	0(0,0),

Pré-operatório (N=208), 6 meses (N=146) e 12 meses (N=95)

Como apresentado na tabela 2, aos 6 meses após a cirurgia bariátrica, o valor médio do índice OIDP foi significativamente menor para os pacientes do GI, quando comparados aos do GC ( $p=0,001$ ).

Tabela 2 – Índice OIDP médio dos pacientes bariátricos, segundo os grupos e os períodos avaliados

Períodos	Índice OIDP		Valor de p
	GC Média(DP)	GI Média(DP)	
Pré -operatório	6,5 (13,4)	5,2 (11,9)	0,592
6 meses	8,1 (21,5)	1,1 (6,1)	0,001
12 meses	4,7 (15,5)	3,9 (10,8)	0,896

Teste de Mann-Whitney  $p < 0,05$

Pré-operatório (N=208), 6 meses (N=146) e 12 meses (N=95)

No Grupo de Intervenção (GI), no período pré-operatório, observou-se que a maior proporção dos pacientes bariátricos (89,3%), que reportaram ter pelo menos uma dificuldade relacionada à sua condição bucal interferindo em seus desempenhos diários ( $\text{OIDP} \geq 1$ ) era constituída por mulheres. Da mesma forma, nos períodos de 6 e 12 meses pós-operatório, elas representavam a maioria com  $\text{OIDP} \geq 1$ , em comparação aos homens, respectivamente 75 e 100% (Tabela 4).

Quanto à faixa etária, as maiores parcelas de pacientes que relataram  $\text{OIDP} \geq 1$ , no Grupo de Intervenção (GI), tanto no período pré (53,6%), de 6 meses (75%), como de 12 meses (66,7%), encontravam-se entre os 18 e 34 anos de idade (Tabela 3).

Tabela 3 - Impacto bucal nos desempenhos diários (OIDP) dos pacientes bariátricos segundo grupo, variáveis demográficas e tempo de intervenção

	GC		GI	
	OIDP=0	OIDP≥1	OIDP=0	OIDP≥1
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
<b>PRÉ-OPERATÓRIO</b>				
Sexo				
Masculino	22(30,1)	5(16,7)	19(24,7)	3(10,7)
Feminino	51(69,9)	25(83,3)	58(75,3)	25(89,3)
Idade				
18 a 34 anos	35(47,9)	17(56,7)	32(41,6)	15(53,6)
35 e +	38(52,1)	13(43,3)	45(58,4)	13(46,4)
<b>PÓS - 6 MESES</b>				
Sexo				
Masculino	19(33,3)	3(15,0)	12(18,2)	1(25,0)
Feminino	38(66,7)	17(85,0)	54(81,8)	3(75,0)
Idade				
18 a 34 anos	30(52,6)	10(50,0)	29(43,9)	3(75,0)
35 e +	27(47,4)	10(50,0)	37(56,1)	1(25,0)
<b>PÓS - 12 MESES</b>				
Sexo				
Masculino	11(27,5)	2(18,2)	7(20,0)	0(0,0)
Feminino	29(72,5)	9(81,8)	28(80,0)	9(100,0)
Idade				
18 a 34 anos	25(62,5)	5(45,5)	10(28,6)	6(66,7)
35 e +	15(37,5)	6(54,6)	25(71,4)	3(33,3)

Pré-operatório (N=208), 6 meses (N=147) e 12 meses (N=95)

Analisando a prevalência do impacto da condição bucal nos desempenhos diários (OIDP) dos pacientes bariátricos (Tabela 4), detectou-se diferença significativa ( $p < 0,001$ ) entre os grupos no período de 6 meses. No GI, menor porcentagem de pacientes (5,7%) disse ter suas atividades diárias comprometidas do que no GC (26,0%). Tanto no período Pré-operatório, como aos 12 meses pós-cirúrgicos, as diferenças observadas entre os grupos não atingiram significância estatística.

Tabela 4 – Prevalência do impacto da condição bucal nos desempenhos diários (OIDP) dos pacientes bariátricos, segundo os grupos e os períodos avaliados

Períodos	GC		GI		Valor de p
	OIDP=0 n(%)	OIDP≥1 n(%)	OIDP=0 n(%)	OIDP≥1 n(%)	
Pré -operatório	73 (70,9)	30 (29,1)	77 (73,3)	28 (26,7)	0,758
6 meses	57 (74,0)	20 (26,0)	66 (94,3)	4 (5,7)	0,001
12 meses	40 (78,4)	11 (21,6)	35 (79,5)	9 (20,5)	0,895

Teste exato de Fisher  $p < 0,05$

Pré-operatório (N=208), 6 meses (N=147) e 12 meses (N=95)

Após análises descritivas e bivariadas, adotou-se um Modelo logístico longitudinal misto para avaliar a variável dependente OIDP (categorizada:  $OIDP=0$ ;  $OIDP \geq 1$ ) em função das covariáveis; grupo, sexo, idade e tempo. Após avaliação do modelo com as variáveis propostas, observou-se que a idade tanto quantitativa como categórica não se mostrou significativa para a variável OIDP e, portanto, não foi considerada no modelo ajustado.

O modelo adotado considerou o efeito aleatório do paciente no tempo e como fatores de referência: o sexo masculino, o tempo pré-operatório e o Grupo Controle (GC), para cada covariável no modelo e, ainda considerou-se a interação entre as covariáveis.

Observou-se que o OIDP foi significativamente maior para o sexo feminino ( $p=0,01$ ), quando visto como fator isolado, não havendo diferença estatística deste nos períodos avaliados, tanto aos 6 meses ( $p=0,65$ ), como aos 12 meses ( $p=0,25$ ). Da mesma forma, o OIDP não diferiu estatisticamente, como fator principal, entre os grupos de intervenção e controle ( $p=0,60$ ). Porém, quando se considerou a interação entre os fatores tempo e grupo, houve diferença estatística do OIDP ao comparar a avaliação dos 6 meses, no Grupo de Intervenção (GI), com  $p=0,002$  (Tabela 5).

Assim, neste estudo, verificou-se que a chance das mulheres terem a qualidade de vida influenciada negativamente por suas condições bucais era de, aproximadamente, duas vezes maior do que a dos homens.

Após 6 meses, a razão de chances entre os grupos intervenção e controle foi menor (equivalente a 16%) da razão de chances entre os mesmos no tempo pré cirúrgico. Dessa forma, o paciente pertencer ao Grupo de Intervenção (GI), no pós-operatório de 6 meses foi fator de proteção (0,16 IC95% 0,09-0,30  $p=0,000078$ ). Ou seja, apresentou menor chance de ter sua qualidade de vida influenciada negativamente pela saúde bucal. Pode-se inferir que o PROBARI impactou a variável resposta (OIDP) em 84%, mostrando a efetividade do Programa (Tabela 5).

Tabela 5- Estimadores do Modelo Logístico do índice sociodental OIDP

	<b>Estimativa</b>	<b>Erro Padrão</b>	<b>z valor</b>	<b>p-valor</b>
(Intercepto)	1.5578188	0.3575358	4.357	0.000013
Sexo Feminino	<b>0.8621654</b>	<b>0.3509203</b>	<b>2.457</b>	<b>0.014015</b>
6 meses (6M)	0.1231184	0.2747395	0.448	0.654061
12 meses (12M)	0.4316946	0.3825597	1.128	0.259135
Grupo tratamento (GI)	-0.1613601	0.3126980	0.516	0.605837
6M: GI	<b>1.7903829</b>	<b>0.5879517</b>	<b>3.045</b>	<b>0.002326</b>
12M: GI	0.1393447	0.5705525	0.244	0.807054
<b>Parâmetro de Dependência:</b>				
log.psi	1.754368	0.4440717	3.951	0,000078
psi (odds ratio)	5.779794		IC(95%) = (3.707272 , 9.010943)	

## Discussão

A obesidade é um problema de saúde pública que diminui a qualidade de vida, devido às comorbidades, além de reduzir a longevidade do indivíduo (ENGIN, 2017; BOA J. M. F. et al., 2019; KLÜTER, 2019). Sabe-se que cirurgia bariátrica é um método eficaz para reduzir o peso corporal, associado a uma percepção positiva da imagem corporal e parâmetros de qualidade de vida; no entanto, a comunidade científica precisa estar atenta aos efeitos adversos causados pela intervenção cirúrgica, incluindo os efeitos deletérios à saúde bucal, que refletem em seus desempenhos diários (FORATORI-JUNIOR et al., 2020).

Acreditamos que este seja o primeiro ensaio clínico randomizado a descrever a repercussão de um programa de promoção de saúde no impacto que problemas bucais possam ter sobre o desempenho das atividades diárias e, conseqüentemente, na qualidade de vida de gastroplastizados, com acompanhamento de 12 meses.

De acordo com Davoglio et al., (2020) os fatores psicológicos e sociodemográficos influenciam a qualidade de vida; e, conhecer as percepções subjetivas do indivíduo também é importante, não somente os resultados clínicos e a percepção profissional. Os indicadores de qualidade de vida não substituem critérios normativos, mas os complementam (GUSHI et al., 2020). Além disso, podem ser úteis para o planejamento, a definição e a organização dos serviços e programas de atenção em saúde bucal (BULGARELI et al., 2018).

Estudos ressaltam que o maior impacto do OIDP na qualidade de vida ocorre no sexo feminino (GOUVÊA et al., 2018; REBOUÇAS et al., 2018; GUSHI et al., 2020), isto porque mulheres se preocupam mais com a saúde bucal e têm maior autopercepção em relação à estética dental (ZAMBONI et al., 2015; BORTOLI et al., 2017). Neste ensaio clínico, o OIDP foi significativamente maior para o sexo feminino ( $p=0,01$ ); e, quando visto como fator isolado ainda no período pré-operatório, uma maior proporção dos pacientes bariátricos (89,3%) reportaram ter pelo menos uma dificuldade relacionada à sua condição bucal interferindo em seus desempenhos diários ( $OIDP \geq 1$ ), sendo mulheres; que aos 6 e 12 meses do período pós-operatório representavam a maioria com  $OIDP \geq 1$ , em comparação aos homens, respectivamente 75 e 100%.

No presente estudo, a chance das mulheres terem a qualidade de vida influenciada negativamente por suas condições bucais era de, aproximadamente, duas vezes maior do que a



dos homens. É digno de nota que, embora isto tenha acontecido, elas responderam muito bem ao PROBARI, pois o comprometimento do sexo feminino foi maior ao longo do tempo com o programa, quando comparado ao sexo masculino; isto pode ser atribuído às atitudes positivas do sexo feminino no autocuidado, por razões psicológicas internas, a fim de melhorar sua aparência e autoestima (TONIAZZO et al., 2019).

Uma explicação para as diferenças entre os sexos pode estar relacionada a maior valorização da saúde bucal, além de condições específicas que contribuem para que as mulheres apresentem mais problemas bucais, como por exemplo, condições hormonais e maior propensão ao uso de medicamentos; além disso, mulheres desenvolveram um papel cultural de responsabilidade e cuidado familiar; sendo assim, estariam mais preocupadas com a sua saúde bucal. Já os homens apresentam menor preocupação com o impacto das condições bucais na sua qualidade de vida, queixando-se somente quando sua condição bucal já está bastante afetada, principalmente com alteração física e presença de dor (MCGRATH; BEDI, 2000; BULGARELI et al., 2018).

Corroborando os resultados de Godinho et al. (2018), a presente investigação encontrou que a idade, tanto na sua forma quantitativa, como categórica, não se mostrou associada ao OIDP. Locker e Miller (1994) já afirmavam que os impactos negativos que afetam a qualidade de vida relacionada à saúde bucal, estão presentes em todas as idades.

Na análise da influência da participação no Programa de Promoção de Saúde Bucal para Pacientes Bariátricos no OIDP, verificou-se que o paciente pertencer ao Grupo de Intervenção (GI), no pós-operatório de 6 meses era fator de proteção (0,16 IC95% 0,09-0,30). Ou seja, este apresentava 84% menor chance de ter sua qualidade de vida influenciada negativamente pela saúde bucal, mostrando a efetividade do Programa.

A promoção em saúde é definida como um processo que possibilita o empoderamento dos indivíduos, a fim de que os mesmos estejam preparados para assumir o controle sobre sua saúde, aprimorando a própria qualidade de vida (NUTBEAM; KICKBUSCH, 1998). Uma das abordagens mais importantes utilizadas para promover a saúde bucal na sociedade é o desenho e a implementação de programas educacionais e preventivos (NASERI SALAHSHOUR et al., 2019).

Consoante Gomes e Carvalho (2019), atividades educativas proporcionam maior conhecimento sobre os fatores etiológicos das enfermidades bucais e a orientação sobre cuidado e dieta conferem autonomia e adoção de comportamentos saudáveis para a vida dos indivíduos. Na área da saúde, o uso de tecnologias como ferramentas efetivas na promoção de saúde têm ocupado significativo espaço; é comum o atendimento combinado com um

aplicativo móvel, envio de mensagens de texto preventivas por WhatsApp (Teleorientação), com abordagem individual, esclarecimento de dúvidas e conteúdo educativo em saúde bucal, podendo motivar e implicar em mudanças importantes na vida dos indivíduos (BOWEN et al., 2015; TONIAZZO et al., 2019; SCHEERMAN et al., 2020). Estas ações e recursos foram utilizados neste estudo, o que pode ter contribuído para a efetividade do PROBARI, repercutindo positivamente no GI.

Os reflexos positivos do PROBARI foram percebidos nos desempenhos diários, nas dimensões físicas e psicológicas, no Grupo de Intervenção (GI). Aos 6 meses, foi evidente o menor impacto da condição bucal na qualidade de vida do GI na dimensão física, onde apenas 3,8% dos pacientes bariátricos reportaram alguma dificuldade nesse quesito, devido à saúde bucal. Quanto à dimensão psicológica, aos 6 e 12 meses, observou-se menor impacto do OIDP no Grupo de Intervenção (GI) comparado ao Grupo Controle (GC). Nosso estudo corrobora com o de Limpuangthip et al., (2019), onde também o efeito das condições bucais não afetaram a dimensão social avaliada, contrariando os resultados do estudo de Santos et al., (2016).

Com relação à prevalência do impacto da condição bucal nos desempenhos diários (OIDP) dos gastroplastizados, pôde-se observar 26,0% dos pacientes do Grupo Controle (GC), versus 5,7% do Grupo de Intervenção (GI), com diferença significativa entre os grupos ( $p=0,001$ ), ressaltando a importância do PROBARI nos 6 primeiros meses de cirurgia; período este, em que as condições bucais são mais afetadas pelos efeitos da cirurgia bariátrica (HASHIZUME et al., 2015; SALES-PERES et al., 2017; FONTANILLE et al., 2018; GUEDES et al., 2020). Já no período pré-operatório e aos 12 meses pós-cirúrgicos, as diferenças observadas entre os grupos GC e GI não atingiram significância estatística, estando em conformidade com o que afirma a coorte de Marsicano et al., (2011), sobre o impacto das condições bucais na qualidade de vida diminuir com o tempo após a cirurgia bariátrica, provavelmente como resultado da melhora significativa na saúde geral desses pacientes com a perda ponderal (CASTANHA et al., 2018).

Também, aos 6 meses, o valor médio do OIDP foi significativamente menor para os pacientes do Grupo de Intervenção (GI), em relação ao Grupo Controle (GC), diferença que não foi significativa no pós-operatório de 12 meses; este fato pode ser explicado pelo maior comprometimento do paciente com o PROBARI nos primeiros meses da cirurgia. Os estudos de Rocha et al., (2018) e Nery; Câmara, (2020) relatam que a adesão às consultas é maior no primeiro trimestre, decaindo significativamente até o primeiro ano de pós-operatório, uma vez que há maior preocupação dos pacientes no período inicial após a

cirurgia, onde a dieta possui características específicas e as complicações são maiores. Ademais, acreditamos que há grande chance de não ter ocorrido diferença estatística entre os Grupos Controle e Intervenção aos 12 meses, devido a grande perda amostral (*drop down*), principalmente no Grupo de Intervenção (GI).

O ensaio clínico de Cambi et al. (2015) corrobora com esses autores, afirmando que em algum momento, após a perda ponderal, todos os pacientes bariátricos estudados abdicam do acompanhamento com a equipe multidisciplinar; fato que também aconteceu no presente estudo, onde os pacientes não voltavam as consultas da equipe multidisciplinar que os assistia (*drop out*), sendo uma limitação deste estudo.

Com relação ao modelo estatístico adotado, a grande concentração de indivíduos com valor zero de OIDP (sem impacto), justificou a escolha do modelo de análise com Distribuição de probabilidade binomial, uma vez que o índice OIDP não foi compatível com a distribuição normal nem com a distribuição de Poisson; o que também ocorreu no estudo de Gushi et al., (2020).

O alto número de respostas “sem impacto” (OIDP=0), pode ser explicado porque embora o discurso do paciente seja a saúde, é na aceitação social e na dinâmica psicológica que está sua maior preocupação (MARCHESINI, 2010). Outrossim, segundo os autores Srisilapanan e Sheiham (2001), indivíduos com maior renda são propensos a ter menor pontuação OIDP e esta pesquisa foi realizada em clínicas médicas particulares.

De acordo com os achados deste estudo, o impacto do PROBARI diminuiu significativamente a variável resposta, OIDP, diminuindo o efeito negativo da cirurgia bariátrica nas condições bucais do gastroplastizado, melhorando a sua qualidade de vida.

São necessárias novas pesquisas, com maior período de acompanhamento, a fim de avaliar os benefícios que o PROBARI possa acarretar com o passar do tempo, à qualidade de vida dos pacientes bariátricos.

## **CONCLUSÃO**

Constatou-se que pacientes do GI comparados ao GC, apresentaram menor interferência de suas condições bucais nas suas atividades diárias no pós-operatório de 6 meses, contribuindo para melhora de sua qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

- ADULYANON, S. et al. A. Oral impacts affecting daily performance in a low dental disease Thai population. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 24, n. 6, p. 385–389, 1996.
- BOA J. M.F. et al. The Deleterious Impacts of Bariatric Surgery on Oral Health: A Review Article. **International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IJAERS)**, v. 6, n. 7, p. 2456–1908, 2019.
- BORTOLI, F. R. et al. Percepção da saúde bucal em mulheres com perdas dentárias extensas. **Saúde e Sociedade**, v. 26, n. 2, p. 533–544, jun. 2017.
- BOWEN, T. B. et al. The influence of text messaging on oral hygiene effectiveness. **Angle Orthodontist**, v. 85, n. 4, p. 543–548, 1 jul. 2015.
- BULGARELI, J. V. et al. Factors influencing the impact of oral health on the daily activities of adolescents, adults and older adults. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, p. 44–44, 5 abr. 2018.
- CAMBI, M. P. C. et al. Post-bariatric surgery weight regain: evaluation of nutritional profile of candidate patients for endoscopic argon plasma coagulation. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 28, n. 1, p. 40-43, 2015.
- CASTANHA, C. R. et al. Evaluation of quality of life, weight loss and comorbidities of patients undergoing bariatric surgery. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 45, n. 3, 2018.
- DAVOGLIO, R. S. et al. Sense of coherence and impact of oral health on quality of life in adults and elderly in southern brazil. **Ciência e Saúde coletiva**, v. 25, n. 4, p. 1491–1498, 1 abr. 2020.
- DRISCOLL, S. et al. Long-term health-related quality of life in bariatric surgery patients: A systematic review and meta-analysis. **Obesity**, v. 24, n. 1, p. 60–70, 1 jan. 2016.
- ENGIN, A. Does bariatric surgery improve obesity associated comorbid conditions. In: **Advances in Experimental Medicine and Biology**. Springer New York LLC, 2017. v. 960p. 545–570.
- FONTANILLE, I. et al. Bariatric Surgery and Periodontal Status: A Systematic Review with Meta-Analysis. **Surgery for Obesity and Related Diseases**, 24 jul. 2018.
- FORATORI-JUNIOR, G. A. et al. Evaluation of systemic conditions, tooth loss, body image, and quality of life of women with obesity and women who underwent gastric bypass surgery. **Special Care in Dentistry**, v. 40, n. 2, p. 151–159, 1 mar. 2020.
- GODINHO, G. F. et al. Validação do Oral Impacts on Daily Performances para a população portuguesa. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 12, p. 4351–4360, 1 dez. 2018.

- GONÇALVES, M. H. et al. The R package *bild* for the analysis of binary longitudinal data. **Journal of Statistical Software**, v. 46, n. 9, p. 1–17, fev. 2012.
- GOMES, A. S.; ABEGG, C. The impact of oral health on daily performance of municipal waste disposal workers in Porto Alegre, Rio Grande do Sul State, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 7, p. 1707–1714, 2007.
- GOMES, S. C.N.; CARVALHO, Fe. L. Q. A importância de ações educativas e do uso das tecnologias na sala de espera para a promoção da saúde bucal de adultos. **Tecnologias Aplicadas à Educação e Saúde**, 2019.
- GONÇALVES, M. H. et al. The R package *bild* for the analysis of binary longitudinal data. **Journal of Statistical Software**, v. 46, n. 9, p. 1–17, fev. 2012.
- GOUVÊA, G. R. et al. Variables associated with the oral impact on daily performance of adults in the state of São Paulo: A population-based study. **PLoS ONE**, v. 13, n. 9, 1 set. 2018.
- GUEDES F. M. S. et al. Stomatological and functional aspects linked to the stomatognathic system of patients submitted to bariatric surgery: an integrative review. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 18, n. 66, p. 272–285, 2020.
- GUERRA, M. J. C. et al. Impact of oral health conditions on the quality of life of workers. **Ciência e Saúde coletiva**, v. 19, n. 12, p. 4777–4786, 1 dez. 2014.
- GUSHI, L. L. et al. Fatores associados ao impacto das condições de saúde bucal nas atividades de vida diária de adolescentes, Estado de São Paulo, 2015. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, p. e200098, 30 set. 2020.
- HAMASHA, A. A. et al. The relationship between body mass index and oral health status among Saudi adults: a cross-sectional study. **Community Dent. Health**, v. 36, n. 1, p. 9-14, 2019.
- HASHIZUME, L. N. et al. Impact of Bariatric Surgery on the Saliva of Patients with Morbid Obesity. **Obesity Surgery**, v. 25, n. 8, p. 1550–1555, 23 ago. 2015.
- KLÜTER, W. J. Caries explosion following bariatric surgery. **Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde**, v. 126, n. 9, p. 437–441, 6 set. 2019.
- LIMPUANGTHIP, N. et al. Impacts of denture retention and stability on oral health-related quality of life, general health, and happiness in elderly thais. **Current Gerontology and Geriatrics Research**, v. 2019, 2019.
- LOCKER, D.; MILLER, Y. Evaluation of Subjective Oral Health Status Indicators. **Journal of Public Health Dentistry**, v. 54, n. 3, p. 167–176, 1994.
- MARSICANO, J. A. et al. Interfaces between bariatric surgery and oral health: a longitudinal survey. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 26, n. suppl 2, p. 79–83, 2011.
- MARCHESINI, S. D. Late psychological follow-up on patients submitted to bariatric surgery. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 23, n. 2, p. 108-113, 2010.

MC GRATH, C.; BEDI, R. Gender variations in the social impact of oral health. **Journal of the Irish Dental Association**, v. 46, n. 3, p. 87–91, 1 jan. 2000.

NASERI SALAHSHOUR, V. et al. The Effect of Oral Health Promotion Program on Early Dental Decay in Students: A Cluster Randomized Controlled Trial. **Journal of Caring Sciences**, v. 8, n. 2, p. 105–110, 1 jun. 2019.

NERY, M. D. A.; CÂMERA, V. D. J.; SILVEIRA, M. S. Reganho de peso pós cirurgia bariátrica. Uma revisão de literatura. **Revista Ciência (In) Cena**, v. 1, n. 11, p. 40–52, 2020.

NUTBEAM, D.; KICKBUSCH, I. Health promotion glossary. **Health promotion international**, v. 13, n. 4, p. 349–364, 1998

PERES, M. A. et al. **Oral diseases: a global public health challenge**. Lancet Publishing Group, 20 jul. 2019.

PRADO, R. L. et al. Condições bucais e o impacto na qualidade de vida de pacientes obesos mórbidos e bariátricos. **RGO-Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 68, 2020.

REBOUÇAS, A. G. et al. Factors associated with Brazilian adolescents' satisfaction with oral health. **Community Dental Health**, v. 35, n. 2, p. 95–101, 1 jun. 2018.

ROCHA, A. C. et al. Behavior and Eating Habits of Patients Submitted to Bariatric Surgery. **Contexto de Alimentação**, v. 6, n. 1, p. 10–22, 2018.

SALES-PERES, S. H. DE C. et al. Weight loss after bariatric surgery and periodontal changes: a 12-month prospective study. **Surgery for Obesity and Related Diseases**, v. 13, n. 4, p. 637–642, 1 abr. 2017.

SANTOS, P. M.; GONÇALVES, A. R.; MAREGA, T. Validity of the psychosocial impact of dental aesthetics questionnaire for use on Brazilian adolescents. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 21, n. 3, p. 67–72, 1 maio 2016.

SCHEERMAN, J. F. M. M. J. et al. The effect of using a mobile application (“White Teeth”) on improving oral hygiene: A randomized controlled trial. **International Journal of Dental Hygiene**, v. 18, n. 1, p. 73–83, fev. 2020.

SHIGA, T. et al. Body mass index and sudden cardiac death in Japanese patients after acute myocardial infarction: Data from the JCAD study and HIJAMI-II registry. **Journal of the American Heart Association**, v. 7, n. 14, 1 jul. 2018.

SOUZA E SILVA, SCHRAIBER, M. O conceito de saúde na Saúde Coletiva: contribuições a partir da crítica social e histórica da produção científica. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 29, n. 1, p. 290102, 2019.

SRISILAPANAN, P.; SHEIHAM, A. The prevalence of dental impacts on daily performances in older people in Northern Thailand. **Gerodontology**, v. 18, n. 2, p. 102–108, 1 dez. 2001.

TONIAZZO, M. P. et al. Effect of Health in improving oral hygiene: A systematic review with meta-analysis. **Journal of Clinical Periodontology** Blackwell Munksgaard, 1 mar. 2019.

WHO: WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO | Oral health surveys: basic methods - 5th edition. **WHO Library Cataloguing-in-Publication Data**, 2013.

ZAMBONI, G. L. P. et al. Percepções, conhecimentos e representações de saúde bucal em adolescentes de escolas públicas e privadas do município de Atibaia, SP. **Revista da Faculdade de Odontologia - UPF**, v. 20, n. 2, p. 179–186, 9 dez. 2015.

## 6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo foi elaborado, implementado e avaliado o Programa de promoção de saúde bucal para pacientes bariátricos (PROBARI), tanto na prevenção dos principais problemas bucais associados à cirurgia bariátrica, assim como nos impactos que estes agravos tem nos desempenhos diários dos gastroplastizados.

O PROBARI foi efetivo na prevenção dos principais agravos bucais que acometem os pacientes bariátricos, com diferença significativa para cárie dentária, doença periodontal, desgaste dentário, xerostomia e acúmulo de placa no Grupo de Intervenção (GI) em relação ao Grupo Controle (GC).

As avaliações clínicas mostraram que:

- A prevalência de xerostomia e sangramento gengival foi significativamente maior para o Grupo Controle (GC), quando comparado ao Grupo de Intervenção (GI) decorridos 6 meses de cirurgia.
- Após 6 e 12 meses, o GI apresentou menor prevalência de cárie dentária e desgaste moderado que o GC.
- Após 12 meses, o GI apresentou menor prevalência de cálculo e bolsas 4-5.

A análise do impacto da saúde bucal na qualidade de vida mostrou que:

- Mulheres tiveram chance, aproximadamente, duas vezes maior, de ter a qualidade de vida influenciada negativamente por sua condição bucal, do que homens.
- O paciente pertencer ao Grupo de Intervenção (GI), no pós-operatório de 6 meses foi fator de proteção, ou seja, apresentava menor chance de ter sua qualidade de vida influenciada negativamente pela saúde bucal.
- O PROBARI diminuiu significativamente a variável resposta, OIDP.

Os resultados mostram o impacto positivo do programa implementado na prevenção dos principais agravos à saúde bucal e qualidade de vida dos pacientes gastroplastizados.

Pacientes bariátricos precisam ser introduzidos em um programa de promoção de saúde bucal com acompanhamento odontológico pré e pós-cirúrgico, para prevenir o desenvolvimento dos agravos bucais, o que contribui para sua qualidade de vida.





## REFERÊNCIAS GERAIS

- ABBADE, E. B. Análise das internações hospitalares para procedimentos de cirurgias bariátricas financiadas pelo SUS em âmbito nacional. **Medicina (Ribeirão Preto Online)**, v. 52, n. 3, p. 201–211, 7 nov. 2019.
- ABDELMAHMUOD, E. et al. M. Iron Deficiency Anemia-Induced Neutropenia in Adult Female. **Cureus**, v. 12, n. 6, 29 jun. 2020.
- ADULYANON, S. et al. A. Oral impacts affecting daily performance in a low dental disease Thai population. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 24, n. 6, p. 385–389, 1996.
- ALMEIDA GODOY C. M. et al. Relationship of food intolerance 2 years after roux-en-y gastric bypass surgery for obesity with masticatory efficiency and protein consumption. **Obesity surgery**, v. 30, p. 3093-3098, 2020.
- AMILANI, U. et al. Oral impact on daily performance (OIDP) scale for use in Sri Lankan adolescents: A cross sectional modification and validation study. **BMC Oral Health**, v. 20, n. 1, p. 16, 21 jan. 2020.
- ARON-WISNEWSKY, J.; CLEMENT, K. A place for vitamin supplementation and functional food in bariatric surgery? **Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care**. v. 22, n. 6, 2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP). Critério Brasil 2015 e Atualização da Distribuição de Classes para 2016.
- AUERBACH, M. et al. **Treatment of Iron Deficiency in Gastroenterology: A New Paradigm. Nutrition Issues in Gastroenterology.**
- AZNAR, F. D. F. D. et al. Dental wear and tooth loss in morbid obese patients after bariatric surgery. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, v. 32, n. 3, p. 1458, 2019.
- BARBE, A. G. Medication-Induced Xerostomia and Hyposalivation in the Elderly: Culprits, Complications, and Management. **Drugs and Aging**, v. 35, n. 10, p. 877–885, 1 out. 2018.
- BARBOSA, C. S. et al. Dental manifestations in bariatric patients: review of literature. **Journal of applied oral science: revista FOB**, v. 17 Suppl, n. spe, p. 1–4, jan. 2009.
- BARROS, F. et al. Weight loss comparison after sleeve and roux-en-y gastric bypass: systematic review. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 32, n. 4, 2019.
- BELOTTE DE MORAES, A. et al. Cirurgia bariátrica e fatores relacionados à saúde bucal bariatric surgery and oral health aspects. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research -BJSCR**, v. 5, n. 1, p. 5–13, 2013.
- BERNARDES, T. M. et al. Autopercepção de saúde bucal da pessoa idosa. **Revista Longeviver**, 2019.

- BERKATHULLAH, M.; FAROOK, M. S.; MAHMOUD, O. The Effectiveness of Remineralizing Agents on Dentinal Permeability. **BioMed Research International**, v. 2018, 2018.
- BJØRKLUND, G. et al. Follow-up after bariatric surgery: A review. **Nutrition**, p. 110831, 21 abr. 2020.
- BOA J. M. F. et al. The Deleterious Impacts of Bariatric Surgery on Oral Health: A Review Article. **International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IJAERS)**, v. 6, n. 7, p. 2456–1908, 2019.
- BORILOVA LINHARTOVA, P. et al. Adipokine gene variability and plasma levels in patients with chronic periodontitis-a case-control study. **Brazilian Oral Research**, v. 33, 2019.
- BORTOLI, F. R. et al. Percepção da saúde bucal em mulheres com perdas dentárias extensas. **Saúde e Sociedade**, v. 26, n. 2, p. 533–544, jun. 2017.
- BOTELHO, J. et al. Perceived xerostomia, stress and periodontal status impact on elderly oral health-related quality of life: Findings from a cross-sectional survey. **BMC Oral Health**, v. 20, n. 1, p. 199, 10 jul. 2020.
- BOWEN, T. B. et al. The influence of text messaging on oral hygiene effectiveness. **Angle Orthodontist**, v. 85, n. 4, p. 543–548, 1 jul. 2015.
- BRODE, C. S.; MITCHELL, J. E. Problematic eating behaviors and eating disorders associated with bariatric surgery. **Psychiatric Clinics**, v. 42, n. 2, p. 287-297, 2019.
- BULGARELI, J. V. et al. Factors influencing the impact of oral health on the daily activities of adolescents, adults and older adults. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, p. 44–44, 5 abr. 2018.
- CAMBI, M. P. C. et al. Post-bariatric surgery weight regain: evaluation of nutritional profile of candidate patients for endoscopy. **ABCD Arq Bras Cir Dig artigo original**, v. 28, n. 1, p. 40–43, 2015.
- CAMPBELL, J. A. et al. An Exploratory Study of Long-Term Publicly Waitlisted Bariatric Surgery Patients' Quality of Life Before and 1 Year After Bariatric Surgery, and Considerations for Healthcare Planners. **Pharmaco Economics - Open**, v. 2, n. 1, p. 63–76, 1 mar. 2018.
- CAMPOS, W. G. DE et al. Xerostomia in the older adult population, from diagnosis to treatment. **Clinical and Laboratorial Research in Dentistry**, v. 2019, p. 1–7, 4 dez. 2019.
- CASTANHA, C. R. et al. Evaluation of quality of life, weight loss and comorbidities of patients undergoing bariatric surgery. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias**. v. 45, n. 3, 2018.
- CASTILHO, A. V. S. S. et al. Bariatric surgery impact on gastroesophageal reflux and dental wear: a systematic review. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 32, n. 4, 2019.

CAVALCANTI, Y. W. et al. Factors that influence the oral impact on daily performance of older people in Brazil: A cross-sectional population-based study. **Gerodontology**, v. 37, n. 1, p. 78–86, 9 mar. 2020.

CENTRELLA, L. M.; BOYD, L. D. Oral Health of Postbariatric Surgery Recipients. **Bariatric Surgical Practice and Patient Care**, v. 15, n. 2, p. 106–109, 1 jun. 2020.

ÇETINER, D. et al. The role of visfatin levels in gingival crevicular fluid as a potential biomarker in the relationship between obesity and periodontal disease. **Journal of Applied Oral Science**, v. 27, 2019.

COELHO, T. R. C; CURY, P R. Efeito da cirurgia bariátrica em obesos na condição periodontal: uma revisão sistemática de literatura. **Braz J Periodontol**, v. 28, n. 2, p. 19-23, 2018.

CORNEJO-PAREJA, I. et al. Metabolic and endocrine consequences of bariatric surgery. **Frontiers in endocrinology**, v. 10, p. 626, 2019.

DA SILVA AZEVEDO, M. L. et al. **Oral Health Implications of Bariatric Surgery in Morbidly Obese Patients: An Integrative Review Obesity Surgery** Springer, 1 abr. 2020. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1007/s11695-019-04334-0>>. Acesso em: 3 maio. 2020

DAGAN, S. et al. Nutritional recommendations for adult bariatric surgery patients: clinical practice. **Advances in nutrition**, v. 8, n. 2, p. 382-394, 2017.

DANTAS, R. O. et al. Evaluation of liquid ingestion after bariatric surgery. **Arquivos de gastroenterologia**, v. 48, n. 1, p. 15–8, 2011.

DAVOGLIO, R. S. et al. Sense of coherence and impact of oral health on quality of life in adults and elderly in southern brazil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 25, n. 4, p. 1491–1498, 1 abr. 2020.

DE ANDRADE JÚNIOR, C. V. et al. Gustatory stimulations and their capacity influence buffering of the saliva. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 19, n. 1, p. 4107, 2019.

DE SOUZA, G. M. et al. Relationship between bariatric surgery and periodontal status: a systematic review and meta-analysis. **Surgery for Obesity and Related Diseases**, v. 14, n. 8, p. 1205-1216, 2018.

DOS SANTOS, M. C. M. et al. Clinical periodontal conditions in individuals after bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. **Surgery for Obesity and Related Diseases**, v. 15, n. 10, p. 1850–1859, 1 out. 2019.

DRISCOLL, S. et al. Long-term health-related quality of life in bariatric surgery patients: A systematic review and meta-analysis. **Obesity**, v. 24, n. 1, p. 60–70, 1 jan. 2016.

DUARTE, C. A Avaliação crítica da aplicabilidade do índice de O' Leary em relação aos índices de Geene- Vermillion e de Loe & Silness. **Rev. Odontol. Univ. São Paulo**, v. 8, n. 4, p. 301-307, out/dez., 1994.

ELWARD, A. S. et al. Water Tolerance After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. **Obesity Surgery**, v. 30, n. 4, p. 1544–1550, 1 abr. 2020.

ENGIN, A. Does bariatric surgery improve obesity associated comorbid conditions. In: **Advances in Experimental Medicine and Biology**. Springer New York LLC, 2017. v. 960p. 545–570.

ENGLAND, PUBLIC HEALTH. Delivering better oral health: an evidence-based toolkit for prevention. 2017.

FARIAS, T. M. C. P. et al. FARIAS, Tatyana MCP et al. Influence of Bariatric Surgery on Salivary Flow: a Systematic Review and Meta-Analysis. **Obesity surgery**, v. 29, n. 5, p. 1675-1680, 2019.

FARLANE, S. I. Obesity, obstructive sleep apnea and type 2 diabetes mellitus: Epidemiology and pathophysiologic insights. **Sleep Medicine and Disorders: International Journal**, v. 2, n. 3, p. 52, 21 jun. 2018.

FRANÇA, Swellyn. Açúcar x cárie e outras doenças: um contexto mais amplo. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, v. 70, n. 1, p. 05-11, 2016.

FELSENREICH, D. M. et al. Quality of life 10 years after sleeve gastrectomy: A multicenter study. **Obesity Facts**, v. 12, n. 2, p. 157–166, 2019.

FERREIRA, R. C. et al. Is reduced dentition with and without dental prosthesis associated with oral health-related quality of life? A cross-sectional study. **Health and Quality of Life Outcomes**, v. 17, n. 1, 3 maio 2019.

FEU, D. et al. Quality of life instruments and their role in orthodontics. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 15, n. 6, p. 61-70, 2010.

FIORILLO, C. et al. Effects of laparoscopic sleeve gastrectomy on gastric structure and function documented by magnetic resonance imaging are strongly associated with post-operative weight loss and quality of life: a prospective study. **Obesity Surgery**, p. 1–10, 8 jul. 2020.

FLINK, H. et al. Prevalence of hyposalivation in relation to general health, body mass index and remaining teeth in different age groups of adults. **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 36, n. 6, p. 523–31, dez. 2008.

FLORES, A. A. Cervical abrasion injuries in current dentistry. **Journal of Dental Health, Oral Disorders & Therapy**, v. 9, n. 2, 19 abr. 2018.

FONTANILLE, I. et al. Bariatric Surgery and Periodontal Status: A Systematic Review with Meta-Analysis. **Surgery for Obesity and Related Diseases**, 24 jul. 2018.

FORATORI-JUNIOR, G. A. et al. Evaluation of systemic conditions, tooth loss, body image, and quality of life of women with obesity and women who underwent gastric bypass surgery. **Special Care in Dentistry**, v. 40, n. 2, p. 151–159, 1 mar. 2020.

FORATORI, G. A. et al. Presence of serum ferritin before and after bariatric surgery: Analysis in dentate and edentulous patients. **PLoS ONE**, v. 11, n. 10, 1 out. 2016.

FURUYA, R. K. **Programa educativo com seguimento por telefone para pacientes submetidos a intervenção coronária percutânea: ensaio clínico controlado e aleatorizado**. São Paulo: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo, 22 ago. 2013.

GARRIDO, T.; MALUF FILHO, F. S. O papel da endoscopia na cirurgia bariátrica. Cirurgia da obesidade. **São Paulo: Atheneu**, p. 293–302, 2003.

GERMINI, D. L.; MEDEIROS, C. C. Comparação entre as técnicas de sleeve e bypass gástrico em Y de Roux em cirurgia bariátrica: síntese de evidências. **International Journal of Health Management Review**, v. 5, n. 2, 2019.

GODINHO, G. F. et al. Validation of the oral impacts on daily performance index among the portuguese population. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 23, n. 12, p. 4351–4360, 1 dez. 2018.

GODLEWSKI, A. E. et al. Effect of dental status on changes in mastication in patients with obesity following bariatric surgery. **PloS one**, v. 6, n. 7, p. e22324, 2011.

GOES PS, WATT R, HARDY RG, S. A. The prevalence and severity of dental pain in 14-15-years-old Brazilian schoolchildren. **Community Dental Health.**, v. 24, n. 4, p. 217–224, 2007.

GOMES, A. S.; ABEGG, C. The impact of oral health on daily performance of municipal waste disposal workers in Porto Alegre, Rio Grande do Sul State, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 7, p. 1707–1714, 2007.

GOMES, A. T. A. et al. Importância do cirurgião-dentista no diagnóstico da bulimia: Revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 26, p. e730, 8 jul. 2019.

GOMES S. C. N. A importância de ações educativas e do uso das tecnologias na sala de espera para a promoção da saúde bucal de adultos | **Anais do Seminário Tecnologias Aplicadas a Educação e Saúde**. Disponível em: <<https://www.revistas.uneb.br/index.php/staes/article/view/8206>>. Acesso em: 13 fev. 2021.

GONÇALVES E.M. et al. Condição de saúde de pacientes gastroplastizados. **R. Periodontia**, v. 20, n. 4, p. 56–60, 2010.

GONÇALVES, H. M. et al. The R package bld for the analysis of binary longitudinal data. **Journal of Statistical Software**, v. 46, n. 9, p. 1–17, fev. 2012.

GOUVÊA, G. R. et al. Variables associated with the oral impact on daily performance of adults in the state of São Paulo: A population-based study. **PLoS ONE**, v. 13, n. 9, 1 set. 2018.

GROVER, Brandon T. et al. Defining weight loss after bariatric surgery: a call for standardization. **Obesity surgery**, v. 29, n. 11, p. 3493-3499, 2019.

- GUEDES F. M. S. et al. Stomatological and functional aspects linked to the stomatognathic system of patients submitted to bariatric surgery: an integrative review. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 18, n. 66, p. 272–285, 2020.
- GUERRA, M. J. C. et al. Impact of oral health conditions on the quality of life of workers. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 19, n. 12, p. 4777–4786, 1 dez. 2014.
- GUSHI, L. L. et al. Fatores associados ao impacto das condições de saúde bucal nas atividades de vida diária de adolescentes, Estado de São Paulo, 2015. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, p. e200098, 30 set. 2020.
- HAGUE, A. L.; BAECHLE, M. Advanced caries in a patient with a history of bariatric surgery. **American Dental Hygienists Association**, v. 82, n. 2, p. 22, 1 abr. 2008.
- HAMASHA, A. A. et al. The relationship between body mass index and oral health status among Saudi adults: a cross-sectional study. **Community Dent. Health**, v. 36, n. 1, p. 9-14, 2019.
- HARRISON, R. et al. Effect of motivational interviewing on rates of early childhood caries: a randomized trial. **Pediatric dentistry**, v. 29, n. 1, p. 16–22, 2007.
- HASHIZUME, L. N. et al. Impact of Bariatric Surgery on the Saliva of Patients with Morbid Obesity. **Obesity Surgery**, v. 25, n. 8, p. 1550–1555, 23 ago. 2015.
- HEGDE, M. N. et al. Saliva as a biomarker for dental caries: a systematic review journal of conservative dentistry. **Journal of conservative dentistry: JCD**, v. 22, n. 1, p. 2, 2019.
- HEWLINGS, S. et al. A Review of Zinc-L-Carnosine and Its Positive Effects on Oral Mucositis, Taste Disorders, and Gastrointestinal Disorders. **Nutrients**, v. 12, n. 3, p. 665, 29 fev. 2020.
- HULT, M. et al. Women's Satisfaction with and Reasons to Seek Bariatric Surgery—a Prospective Study in Sweden with 1-Year Follow-up. **Obesity Surgery**, v. 29, n. 7, p. 2059–2070, 15 jul. 2019.
- ISMAIL, A. I. et al. The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): an integrated system for measuring dental caries. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 35, n. 3, p. 170–178, 1 jun. 2007.
- JAISSWAL, G. R. et al. Impact of Bariatric Surgery and Diet Modification on Periodontal Status: A Six Month Cohort Study. **Journal of clinical and diagnostic research: JCDR**, v. 9, n. 9, p. ZC43-5, set. 2015.
- KARLSSON, L. et al. Perceived oral health in patients after bariatric surgery using oral health-related quality of life measures. **Clinical and Experimental Dental Research**, v. 4, n. 6, p. 230–240, 1 dez. 2018.
- KLÜTER, W. J. Caries explosion following bariatric surgery. **Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde**, v. 126, n. 9, p. 437–441, 6 set. 2019.

- LAM, W. Y. H. et al. Impact of hypo-salivation on severe tooth wear: A ten-year cohort of patients received radiotherapy for nasopharyngeal carcinoma. **Journal of Dentistry**, v. 97, p. 103343, 1 jun. 2020.
- LAWDER, J. et al. Impacto da condição dentária na qualidade de vida de indivíduos em situação de rua. **Revista de Saúde Pública**, v. 53, p. 22, 2019.
- LEE, W. J. et al. Metabolic Surgery for Diabetes Treatment: Sleeve Gastrectomy or Gastric Bypass? **World Journal of Surgery**, v. 41, n. 1, p. 216–223, 1 jan. 2017.
- LIMPUANGTHIP, N. et al. Impacts of denture retention and stability on oral health-related quality of life, general health, and happiness in elderly thais. **Current Gerontology and Geriatrics Research**, v. 2019, 2019.
- LOCKER, D.; MILLER, Y. Evaluation of Subjective Oral Health Status Indicators. **Journal of Public Health Dentistry**, v. 54, n. 3, p. 167–176, 1994.
- LOPES, M. F. F. Obesity and related diseases. In: **Gastric Bypass**. Springer, Cham, p. 31-40, 2020.
- LUNARDELLI, A. N. et al. Dental trauma and oral health-related quality of life in schoolchildren from public schools of a southern Brazilian city. **RGO - Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 66, n. 2, p. 147–153, jun. 2018.
- LUPUSORU, R. V. et al. Chemical factors which prompt oral pathological phenomena in some nutrition diseases. **Diabetes**, v. 7, p. 9, 2019.
- LÜTDKE, E. C. et al. Vitamina D: deficiência e suplementação relacionada à cirurgia bariátrica. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 3, p. 9653–9664, 2 mar. 2020.
- MACHADO, Í. E. et al. Prevalence of anemia in Brazilian adults and elderly. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, 2019.
- MAGALHÃES, A. C. et al. Effect of a single application of tif4 varnish versus daily use of a low-concentrated TIF4/NAF solution on tooth erosion prevention in vitro. **Caries Research**, v. 50, n. 5, p. 462–470, 2016.
- MALIK, Z. The state of bariatric dental care in Australia: a silent disability crisis? **Australian Dental Journal**, p. adj.12772, 23 maio 2020.
- MANCINI, M. C.; MANCINI, M. C. Bariatric surgery – An update for the endocrinologist. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 58, n. 9, p. 875–888, dez. 2014.
- MANORANJITHA, B. S.; K. M., S.; PUSHPANJALI, K. A systematic review of health education theories and approaches in improving the oral health behaviour among adults. **International Journal of Community Medicine and Public Health**, v. 4, n. 2, p. 286, 25 jan. 2017.
- MARCHESINI, S. D. Late psychological follow-up on patients submitted to bariatric surgery. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 23, n. 2, p. 108-113, 2010.



MARSICANO, J. A. et al. Interfaces between bariatric surgery and oral health: a longitudinal survey. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 26, n. suppl 2, p. 79–83, 2011.

MC GRATH, C.; BEDI, R. Gender variations in the social impact of oral health. **Journal of the Irish Dental Association**, v. 46, n. 3, p. 87–91, 1 jan. 2000.

MECHANICK, J. I. et al. American association of clinical endocrinologists and american college of endocrinology protocol for standardized production of clinical practice guidelines, algorithms, and checklists-2014 update and the AACe G4G program. **Endocrine Practice**, v. 20, n. 7, p. 692-702, 2014.

MEIRELES, S. S. et al. Dental fluorosis treatment can improve the individuals' OHRQoL? Results from a randomized clinical trial. **Brazilian Dental Journal**, v. 29, n. 2, p. 109–116, 1 mar. 2018.

MESSADI, D. V.; MIROWSKI, G. W. Oral Signs of Hematologic Disease. In: **Oral Signs of Systemic Disease**. Springer International Publishing, 2019. p. 25–43.

**MINISTÉRIO DA SAÚDE. Agência Brasil. Ministério reduz de 18 para 16 anos idade mínima para cirurgia bariátrica no SUS.** Disponível em: <<http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2012-10-11/ministerio-reduz-de-18-para-16-anos-idade-minima-para-cirurgia-bariatrica-no-sus>>. Acesso em: 8 dez. 2020.

MOHAPATRA, S. et al. Malnutrition in obesity before and after bariatric surgery. **Disease-a-Month**, v. 66, n. 2, 1 fev. 2020.

MORAVEC, L. J.; BOYD, L. D. Bariatric surgery and implications for oral health: a case report. **Journal of dental hygiene: JDH / American Dental Hygienists' Association**, v. 85, n. 3, p. 166–76, jan. 2011.

MOURA-GREC, P. G. et al. Impact of bariatric surgery on oral health conditions: 6-months cohort study. **International Dental Journal**, v. 64, n. 3, p. 144–149, 2014.

MOSQUIM, V. et al. Obesidade, cirurgia bariátrica e o impacto na saúde bucal: revisão de literatura. **Rev. Salusvita (Online)**, p. 117–132, 2019.

MOURA-GREC, P. G. et al. Impact of bariatric surgery on oral health conditions: 6-months cohort study. **International Dental Journal**, v. 64, n. 3, p. 144–149, 2014.

MUSALAIHAH, S. V. V. S. et al. Evaluation of nonsurgical periodontal therapy in chronic periodontitis patients with anemia by estimating hematological parameters and high-sensitivity C-reactive protein levels. **Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences**, v. 6, n. SUPPL. 1, 2014.

NASERI SALAHSHOUR, V. et al. The Effect of Oral Health Promotion Program on Early Dental Decay in Students: A Cluster Randomized Controlled Trial. **Journal of Caring Sciences**, v. 8, n. 2, p. 105–110, 1 jun. 2019.

NERY, M. D. A. et al. Reganho de peso pós cirurgia bariátrica. Uma revisão de literatura. **Revista Ciência (In) Cena**, v. 1, n. 11, p. 40–52, 2020.

NIKLANDER, S. et al. Risk factors, hyposalivation and impact of xerostomia on oral health-related quality of life. **Brazilian Oral Research**, v. 31, p. e14, 16 jan. 2017.

NORA, C. et al. Gastrectomia vertical e bypass gástrico no tratamento da síndrome metabólica. **Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo**, v. 11, n. 1, p. 23–29, 1 jan. 2016.

NUTBEAM, D.; KICKBUSCH, I. Health promotion glossary. **Health promotion international**, v. 13, n. 4, p. 349-364, 1998

O'LEARY, T. J. et al. The Plaque Control Record. **Journal of Periodontology**, v. 43, n. 1, p. 38–38, 28 jan. 1972.

OPOLSKI, M.; CHUR-HANSEN, A.; WITTERT, G. The eating-related behaviours, disorders and expectations of candidates for bariatric surgery. **Clinical Obesity**, v. 5, n. 4, p. 165–197, ago. 2015.

ORIA, H. E.; MOOREHEAD, M. K. Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS). **Obesity Surgery**, v. 8, n. 5, 1998.

PAREDES, S. C.; MOTA-GARCIA, F. Prevalence of nutritional deficiencies in bariatric surgery candidates and its effect on metabolic status. **Hormones**, v. 19, n. 4, p. 505–514, 1 dez. 2020.

PASSERI, C. R. et al. Masticatory function of obese candidates to bariatric surgery from distinct socioeconomic classes. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 29, p. 53–58, 2016.

PATARO, A. L. et al. Influence of Obesity and Bariatric Surgery on the Periodontal Condition. **Journal of Periodontology**, v. 83, n. 3, p. 257–266, mar. 2012.

PERES, M. A. et al. **Oral diseases: a global public health challenge. The Lancet.** Lancet Publishing Group, 20 jul. 2019.

PORCELLI, I.C.S. et al. Effects of Bariatric Surgery on the Oral Health of Patients. **International Journal of Dentistry and Oral Health Citation Int J Dent Oral Health**, v. 2, n. 2, 2016.

PORCELLI, I. C. D. S. et al. Oral health promotion in patients with morbid obesity after gastroplasty: A randomized clinical trial. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, v. 32, n. 2, 2019.

PRADO, R. L. et al. Condições bucais e o impacto na qualidade de vida de pacientes obesos mórbidos e bariátricos. **RGO-Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 68, 2020.

QUINTELLA, M. C. M. et al. Relationship between bariatric surgery and dental erosion: a systematic review. **Surgery for Obesity and Related Diseases**, v. 16, n. 9, p. 1283–1290, 2020.

RATHIKA R. et al. **Eating disorders and its dental impact international journal of innovative science and research technology. Journal of Innovative Science and Research Technology.** v 5, n. 10, 2020.

RAMOS, C. P.; DE MELLO, E. D. Manejo nutrológico no pós-operatório de cirurgia bariátrica. **International Journal of Nutrology**, v. 08, n. 02, p. 039–049, 17 maio 2015.

RASHID, H.; HANIF, A.; NASIM, M. Tooth surface loss revisited: Classification, etiology, and management. **Journal of Restorative Dentistry**, v. 3, n. 2, p. 37, 2015.

REBOUÇAS, A. G. et al. Factors associated with Brazilian adolescents' satisfaction with oral health. **Community Dental Health**, v. 35, n. 2, p. 95–101, 1 jun. 2018.

**Resolução CNS 466/12 | INCA - Instituto Nacional de Câncer**. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/publicacoes/legislacao/resolucao-cns-466-12>>. Acesso em: 7 dez. 2020.

ROCHA, A. C. et al. Behavior and Eating Habits of Patients Submitted to Bariatric Surgery. **Contexto de Alimentação**, v. 6, n. 1, p. 10–22, 2018.

ROCHA, J. .C G. Deficiência de vitamina B12 no pós-operatório de cirurgia bariátrica. **International Journal of Nutrology**, v. 5, n. 02, p. 082-089, 2012.

ROCHA, A. C. A. et al. Chewing and swallowing in obese individuals referred to bariatric surgery/gastroplasty - a pilot study. **Revista CEFAC**, v. 21, n. 5, p. 8519, 2019.

SÁ, T. B. DE et al. Avaliação do impacto da saúde bucal na qualidade de vida de usuários com erosão dentária da Clínica Escola de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande. **Arch. Health Invest**, p. 300-304, 2018.

SAGGIORO A.C.B. et al. As implicações da cirurgia bariátrica na reabilitação oral. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 46, n. Especial, p. 0–0, 4 jan. 2018.

SAKSONO, P. et al. Relationships between tooth loss and masticatory performance, nutrition intake, and nutritional status in the elderly. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 19, n. 1, p. 5333, 2019.

SALAZAR, D.; VIANA, S. Which factors are associated with a higher prevalence of anemia following bariatric surgery? Results from a retrospective study involving 1999 patient's neurobiological inheritance of trauma and posttraumatic stress disorder view project lipodystrophy: from the genetics to acquired view project. **Obesity Surgery**, 2020.

SALES-PERES, S. H. DE C. et al. Weight loss after bariatric surgery and periodontal changes: a 12-month prospective study. **Surgery for Obesity and Related Diseases**, v. 13, n. 4, p. 637–642, 1 abr. 2017.

SALES-PERES S.H.C. et al. Estudo de prevalência e de severidade de facetas de desgaste dentário, em adultos jovens. **Braz Oral Res**, v. 20, 2006.

SALGADO-PERALVO, A. O. et al. Bariatric surgery as a risk factor in the development of dental caries: a systematic review. **Public health**, v. 155, p. 26-34, 2018.

SANCHES, G. D. et al. Intensive care of postoperative patients in bariatric surgery. **Revista Brasileira de terapia intensiva**, v. 19, n. 2, p. 205–9, jun. 2007.

SANTOS, P. M. et al. Validity of the psychosocial impact of dental aesthetics questionnaire for use on Brazilian adolescents. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 21, n. 3, p. 67–72, 1 maio 2016.

SANTOS L. R. A. C. et al. Cirurgia bariátrica e suas repercussões na saúde bucal: uma revisão de literatura. **Diversitas Journal**, v. 4, n. 2, p. 612–621, 4 jun. 2019.

SBCBM (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA). **Cirurgia Bariátrica - Técnicas Cirúrgicas - SBCBM**. Disponível em: <<https://www.sbcm.org.br/tecnicas-cirurgicas-bariatrica/>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

SCHEERMAN, J. F. M. M. J. et al. The effect of using a mobile application (“WhiteTeeth”) on improving oral hygiene: A randomized controlled trial. **International Journal of Dental Hygiene**, v. 18, n. 1, p. 73–83, fev. 2020.

SHARPLES, A. J.; MAHAWAR, K. Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials Comparing Long-Term Outcomes of Roux-En-Y Gastric Bypass and Sleeve Gastrectomy. **Obesity Surgery**, v. 30, n. 2, p. 664–672, 1 fev. 2020.

SHEIHAM, A. Oral health, general health and quality of life. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 83, n. 9, p. 644–644, 2005.

SHEIHAM, A.; WATT, R. G. The Common Risk Factor Approach: A rational basis for promoting oral health. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 28, n. 6, p. 399–406, dez. 2000.

SHIGA, T. et al. Body mass index and sudden cardiac death in Japanese patients after acute myocardial infarction: Data from the JCAD study and HIJAMI-II registry. **Journal of the American Heart Association**, v. 7, n. 14, 1 jul. 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA. **Cirurgia bariátrica cresce 84,73% entre 2011 e 2018 - SBCBM**. Disponível em: <<https://www.sbcm.org.br/cirurgia-bariatrica-cresce-8473-entre-2011-e-2018/>>. Acesso em: 8 mar. 2021.

SOUZA E SILVA, SCHRAIBER, M. O conceito de saúde na Saúde Coletiva: contribuições a partir da crítica social e histórica da produção científica. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 29, n. 1, p. 290102, 2019.

SOUZA, J. G. S. et al. The absence of functional dentition is associated with the lack of commitment to oral functions among Brazilian adults. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 24, n. 1, p. 253–260, 2019.

SOUZA M. G., et al. Relationship between bariatric surgery and periodontal status: a systematic review and meta-analysis. **Surgery for Obesity and Related Diseases** Elsevier Inc., 1 ago. 2018.

SRISILAPANAN, P.; SHEIHAM, A. The prevalence of dental impacts on daily performances in older people in Northern Thailand. **Gerodontology**, v. 18, n. 2, p. 102–108, 1 dez. 2001.

SRIVASTAVA, R. et al. Effectiveness of two oral health education intervention strategies among 12-year-old school children in North Bengaluru: A field trial. **Journal of Indian Association of Public Health Dentistry**, v. 14, n. 2, p. 126, 2016.

SUN, W. et al. Prevalence and risk factors for symptoms suggestive of hypoglycemia and early dumping syndrome after sleeve gastrectomy. **Surgery for Obesity and Related Diseases**, v. 15, n. 9, p. 1439–1446, 1 set. 2019.

SUVAN, J.; D'AIUTO, F. Assessment and Management of Oral Health in Obesity. **Current Obesity Reports**, v. 2, n. 2, p. 142–149, 4 jun. 2013.

TESS, B. H. et al. Bariatric surgery and binge eating disorder: Should surgeons care about it? A literature review of prevalence and assessment tools. **Arquivos de Gastroenterologia**, v. 56, n. 1, p. 55–60, 1 jan. 2019.

TONATTO-FILHO, A. J. et al. Bariatric surgery in Brazilian public health system: The good, the bad and the ugly, or a long way to go. yellow sign. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, v. 32, n. 4, 2019.

TONIAZZO, M. P. et al. Effect of m Health in improving oral hygiene: A systematic review with meta-analysis. **Journal of Clinical Periodontology**. Blackwell Munksgaard, 1 mar. 2019.

UUTELA, P. et al. Common oral diseases, hyposalivation and survival post-HSCT, a longitudinal study. **European Journal of Haematology**, v. 103, n. 4, p. 300–306, 11 out. 2019.

VARGAS, J. A. et al. Assessment of alveolar bone pattern in obese and non-obese women, before and after bariatric surgery: a prospective cohort study. **Arquivos brasileiros de cirurgia digestiva: ABCD = Brazilian Archives of Digestive Surgery**, v. 33, n. 1, p. e1501, 8 jul. 2020.

WEINTRAUB, J. A. HYSAN. L. Fluoride varnish for caries prevention: comparisons with other preventive agents and recommendations for a community-based protocol. **Special Care in Dentistry**, v. 23, n. 5, p. 180-186, 2003.

WETSELAAR, P. et al. Associations between tooth wear and dental sleep disorders: A narrative overview. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 46, n. 8, p. joor.12807, 12 maio 2019.

WITGROVE, A. C.; CLARK, G. W.; TREMBLAY, L. J. Laparoscopic Gastric Bypass, Roux-en-Y: Preliminary Report of Five Cases. **Obesity Surgery**, v. 4, n. 4, p. 353–357, 1 nov. 1994.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation**. World Health Organization, 2000.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO | Oral health surveys: basic methods - 5th edition. **WHO Library Cataloguing-in-Publication Data**, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity**. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/6-facts-on-obesity>>. Acesso em: 6 jun. 2020.

YAMASHITA, J. M. et al. Assessment of oral conditions and quality of life in morbid obese and normal weight individuals: A cross-sectional study. **PLoS ONE**, v. 10, n. 7, 15 jul. 2015.

YU, T. et al. Aberrant periodontal and systemic immune response of overweight rodents to periodontal infection. **Biomed Research International**, 2019.

ZAMBONI, G. L. P. et al. Percepções, conhecimentos e representações de saúde bucal em adolescentes de escolas públicas e privadas do município de Atibaia,SP. **Revista da Faculdade de Odontologia - UPF**, v. 20, n. 2, p. 179–186, 9 dez. 2015.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Gostaríamos de convidá-lo a participar da pesquisa intitulada, “Impacto de um programa de promoção de saúde nas condições bucais e qualidade de vida de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica: ensaio clínico randomizado”, que faz parte do Programa de Pós-Graduação em Odontologia Integrada da UEM, é orientada pela Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sandra Mara Maciel e será desenvolvida no Centro de Cirurgia da Obesidade Mórbida.

Sua participação é muito importante e ela se daria através do preenchimento de um questionário investigativo e exame clínico.

O objetivo desta pesquisa é verificar a prevalência e características clínicas da cárie dentária, erosão dentária e doença periodontal para conscientizar e informar o paciente sobre as formas de prevenção e tratamento destas doenças bucais. Informamos que não há desconfortos ou riscos esperados.

Sua participação será totalmente voluntária, podendo recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Informamos ainda que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa, e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confiabilidade, de modo a preservar a sua identidade, sendo que os resultados obtidos no estudo serão publicados em periódico especializado e apresentados em eventos científicos.

A pesquisa lhe proporcionará benefícios de ordem pessoal, dado que tais alterações podem estar associadas a problemas psicossociais, nutricionais, hábitos prejudiciais, entre outros. E, uma vez identificada a presença de cárie, doença periodontal e de lesões erosivas em seus dentes, você será encaminhado ao tratamento odontológico adequado, tais como, tratamento restaurador, endodôntico e periodontal.

Os resultados da pesquisa também contribuirão para um melhor entendimento sobre as alterações bucais aos profissionais da saúde, elucidando a imprescindibilidade da integração do cirurgião-dentista na equipe multiprofissional, a fim de promover a prevenção e o tratamento de alterações bucais, e acarretar benefícios à saúde oral e sistêmica desses pacientes.

Caso você tenha mais dúvidas ou necessite maiores esclarecimentos, pode nos contatar nos endereços abaixo ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da UEM, cujo endereço consta neste documento.



Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida e assinada entregue a você.

Além da assinatura nos campos específicos pelo pesquisador e por você, solicitamos que sejam rubricadas todas as folhas deste documento.

Eu, Ilma Carla de Souza, declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto de pesquisa supra nominado.

\_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Assinatura

Ilma Carla de Souza e Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sandra Mara Maciel

Endereço Completo: Av. Mandacaru, nº 1550, Maringá – PR.

Telefone: 3011-9051

Qualquer dúvida ou maiores esclarecimentos procurar um dos membros da equipe do projeto ou o Comitê Permanente de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (COPEP) da Universidade Estadual de Maringá – Sala 01 – Bloco 010 – Campus Central – Telefone: (44) 3261-4444.



## EROSÃO DENTÁRIA – DWI

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

## ÍNDICE DE PLACA – O’LEARY

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

## FLUXO SALIVAR

VALOR: \_\_\_\_\_

FLUXO: ||      1.NORMAL ( )

2.HIPOSSALIVAÇÃO ( )

## APÊNDICE C

### Questionários (parte I)

Por favor, responda aos questionários, preenchendo com um “X” os locais em branco e entre parênteses. Seus dados serão tratados de forma confidencial.

### FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

Nome:.....  
 Rua:.....n.º:.....  
 Bairro:.....Cidade:.....Estado:.....  
 Telefone: ( )..... Cel: ( ).....  
 E-mail:.....  
 Data de nascimento:.....Idade:.....  
 Sexo: ( ) 1- masculino ( ) 2- feminino

I. Aspectos Sociodemográficos				
1. Idade:	_____ anos.			Entrevista
2. Situação conjugal:	(1) Com companheiro (2) Sem companheiro			Entrevista
3. Escolaridade:	(1) 1 a 4 (3) 9 a 11 (2) 5 a 8 (4) Mais que 11 anos			Entrevista
4. Condição de Ocupação: Se atividade	(1) Remunerada (2) Não remunerada Qual? _____			Entrevista
5. Classe social segundo a classificação da ABEP <sup>1</sup> :	(1) Classe A1 (3) Classe B1 (5) Classe C1 (7) Classe D (2) Classe A2 (4) Classe B2 (6) Classe C2 (8) Classe E			Entrevista
(Classificação de classe social segundo posse de bens proposta pela Associação Brasileira de Estudos Populacionais).	Posse de itens	Quantidade 0 1 2 3 4 ou +	Grau de Instrução do Chefe de Família	Cortes do Critério Brasi Classe Pontos
	Televisão em cores	0 1 2 3 4	Analfabeto/ 0	A1 42 - 46
	Rádio	0 1 2 3 4	Fundamental 1 Incompleto	A2 35 - 41
	Banheiro	0 4 5 6 7		B1 29 - 34
	Automóvel	0 4 7 9		B2 23 - 28
	Empregada mensalista	0 3 4 4 4	Fundamental 1 Completo / 1	C1 18 - 22
	Máquina de lavar	0 2 2 2 2	Fundamental 2 Incompleto	C2 14 - 17
	Videocassete e/ou DVD	0 2 2 2 2		D 8 - 13
	Geladeira	0 4 4 4 4		E 0 - 7
	Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0 2 2 2 2	Fundamental 2 Completo/ 2 Médio Incompleto	
			Médio Completo/ Superior Incompleto 4	
			Superior completo 8	

## APÊNDICE D

### FICHA - IMPACTOS ODONTOLÓGICOS NO DESEMPENHO DIÁRIO (IODP) (Pré-operatório, pós-operatório de 6 e 12 meses)

1. Nos **últimos 6 meses** a sua boca, seus dentes, têm causado alguma dificuldade para você se alimentar ou gostar de comer?

A. ( ) sim      B. ( ) não

Se a resposta for **SIM**, complete as perguntas do quadro abaixo:

Em relação à dificuldade em se alimentar ou gostar de comer, em que frequência isso ocorre:

A. ( ) raramente    B. ( ) às vezes    C. ( ) regularmente    D. ( ) quase sempre    E. ( ) sempre

Em relação à 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 :

A. ( ) 1      B. ( ) 2      C. ( ) 3      D. ( ) 4      E. ( ) 5

2. Nos **últimos 6 meses** a sua boca, seus dentes, têm causado alguma dificuldade para você falar e pronunciar palavras com clareza?

A. ( ) sim      B. ( ) não

Se a resposta for **SIM**, complete as perguntas do quadro abaixo:

Em relação à dificuldade para você falar e pronunciar palavras com clareza, em que frequência isso ocorre:

A. ( ) raramente    B. ( ) às vezes    C. ( ) regularmente    D. ( ) quase sempre    E. ( ) sempre

Em relação à dificuldade para você falar e pronunciar palavras 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 :

A. ( ) 1      B. ( ) 2      C. ( ) 3      D. ( ) 4      E. ( ) 5

3. Nos **últimos 6 meses** a sua boca, seus dentes, têm causado alguma dificuldade para você limpar seus dentes?

A. ( ) sim      B. ( ) não

Se a resposta for **SIM**, complete as perguntas do quadro abaixo:

Em relação à dificuldade para você limpar seus dentes, em que frequência isso ocorre:

A. ( ) raramente    B. ( ) às vezes    C. ( ) regularmente    D. ( ) quase sempre    E. ( ) sempre

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 :

A. ( ) 1      B. ( ) 2      C. ( ) 3      D. ( ) 4      E. ( ) 5





## APÊNDICE E

### ORIENTAÇÕES SOBRE CUIDADOS EM SAÚDE BUCAL APÓS CIRURGIA BARIÁTRICA



Segure a escova em um ângulo de 45 graus e escove com movimentos que vão da gengiva à ponta dos dentes.

Com suaves movimentos circulares, escove a face voltada para a bochecha e a face interna dos dentes, e a superfície usada para mastigar.

Com movimentos suaves, escove também a língua para remover bactérias e purificar o hálito.

**COMO UTILIZAR O FIO DENTAL?**

- 1 Retire de 18 a 24 cm de fio dental da embalagem.
- 2 Amarre as extremidades do fio em seus dedos indicador e médio.
- 3 Segure o fio dental de forma apertada em volta de cada dente em forma de C; mova o fio de volta e para frente em um movimento de empurrar e puxar, para cima e para baixo contra o lado de cada dente.

**PGO** Programa de Pós-Graduação em Odontologia Integrada

**UEM** Universidade Estadual de Maringá

Orientações sobre cuidados em **SAÚDE BUCAL** após a cirurgia bariátrica

**UEM** Programa de Pós-Graduação em Odontologia Integrada

#### ORIENTAÇÕES SOBRE CUIDADOS EM SAÚDE BUCAL

Após a cirurgia bariátrica pode haver maior vulnerabilidade para problemas bucais, que podem ser evitados com algumas condutas simples por parte do paciente.

- 1 No caso de sensação de boca seca: recomenda-se aumentar a ingestão de água. Pode-se mascar chicletes sem açúcar para o aumento de saliva, porém somente 3 meses após a cirurgia.
- 2 Procurar manter uma dieta saudável e balanceada com a redução da quantidade e frequência de alimentos e bebidas com adição de açúcar, evitar a alimentação noturna.
- 3 Diminuir o consumo de alimentos ácidos, como frutas cítricas, vinagre e refrigerantes; em caso de ingestão de refrigerante, usar canudo e nunca escovar a seguir, podendo-se realizar bochechos com água e/ou mascar chiclete sem açúcar.
- 4 O ideal é que as refeições sejam feitas com calma, devagar, mastigando pedaços pequenos, para evitar episódios de vômito.
- 5 Em caso de vômito ou refluxo gastroesofágico, pode-se realizar bochechos com bicarbonato de sódio (dissolvendo uma colher (de café) em meio copo de água), por um minuto. Somente após

meia hora realizar a escovação. Caso não esteja em casa: fazer bochecho com água ou mascar chiclete sem açúcar.

- 6 Escovar cuidadosamente, com movimentação suave, todas as superfícies dentárias e a margem gengival pelo menos duas vezes ao dia, sendo uma delas antes de dormir.
- 7 É interessante o uso de pouca pasta dental, uma vez que esta possui agentes abrasivos. Optar por pasta fluoretada e escova dental de cabeça pequena e cerdas macias, que deve ser trocada a cada três meses.
- 8 É importantíssimo o uso do fio dental, para prevenir lesões de cárie interproximais (entre os dentes).
- 9 A placa é um depósito pegajoso e incolor de bactérias que se forma constantemente sobre a superfície do dente. Ela é a responsável pela cárie e doença periodontal. Fazer uma limpeza profissional dos dentes a cada seis meses, ou com maior frequência se o recomenda o odontólogo, para o controle de placa, a fim de evitar os agravos bucais.
- 10 Avisar se está apertando ou "rangendo" os dentes a noite, pois em caso de ter o hábito de bruxismo, será encaminhado para o tratamento adequado.

#### QUAL A MANEIRA CERTA DE ESCOVAR OS DENTES?

Uma escovação adequada deve durar, no mínimo, dois minutos, isto é, 120 segundos! A maioria dos adultos não chega nem próximo a este tempo. Para ter uma ideia do tempo necessário para uma boa escovação, use um relógio na próxima vez em que escovar os dentes. Escove-os com movimentos suaves e curtos, com especial atenção para a margem gengival, para os dentes posteriores, difíceis de alcançar e para as áreas situadas ao redor de restaurações e coroas.













Concentre-se na limpeza de cada setor da boca, da seguinte maneira:

- Escove as superfícies voltadas para a bochecha dos dentes superiores e, depois, dos inferiores.
- Escove as superfícies internas dos dentes superiores e, depois, dos inferiores.
- Em seguida, escove as superfícies de mastigação.
- Para ter hálito puro, escove também a língua, local onde muitas bactérias ficam alojadas.



## APÊNDICE F

### Mensagens enviadas mensalmente ao GI via WhatsApp (Teleorientação)

<p><i>Promoção de Saúde Bucal para Bariátricos</i></p>  <p> Após a cirurgia bariátrica, há maior vulnerabilidade para problemas bucais, que podem ser evitados com orientações educativo-preventivas, que você receberá durante nosso acompanhamento. Caso tenha dúvida, pode nos contactar, teremos prazer em ajudá-lo. Obrigada.</p> 	<p><i>Promoção de Saúde Bucal para Bariátricos</i></p>  <p> É possível prevenir problemas bucais após a cirurgia bariátrica, para isso siga nossas orientações preventivas. Enviaremos mensalmente dicas para que você mantenha um sorriso saudável.</p> 
<p><i>Promoção de Saúde Bucal para Bariátricos</i></p>  <p> Lembre-se: De usar creme dental com flúor, pois o uso periódico de flúor é importante para o fortalecimento dos dentes, prevenindo cárie e desgaste dentário. Se você recebe tratamento de flúor com seu odontologista, ele pode aplicar flúor na forma de verniz sobre a superfície dos dentes.</p> 	<p><i>Promoção de Saúde Bucal para Bariátricos</i></p>  <p> A halitose (mau hálito) pode ser causada por consumo de tabaco, alimentos como o alho, boca seca, ou saburra lingual (com bactérias causadoras de mau hálito). Por isso, escove a língua para evitar o mau hálito, ou ainda, utilize o raspador lingual para uma limpeza mais efetiva.</p> 

### Promoção de Saúde Bucal para Bariátricos



A erosão ou desgaste dentário pode acarretar dor, cor amarelada, fissuras ou rachaduras nos dentes. Para evitar essa patologia diminua o consumo de alimentos ácidos. Beba refrigerantes ou sucos de frutas com canudo, para minimizar o contato desses produtos ácidos com os dentes. Mascar chicletes sem açúcar estimula a salivação, recuperando-a do excesso de ácido.



### Promoção de Saúde Bucal para Bariátricos



Evite doces, pois o açúcar associado a placa bacteriana, enfraquece o esmalte, e propicia a cárie. O açúcar fica nos dentes até 20 minutos da ingestão de guloseimas.



### Promoção de Saúde Bucal para Bariátricos



Farelo de trigo, arroz integral e cereais são ricos em ferro e vitaminas B e ajudam a manter gengivas saudáveis.



### Promoção de Saúde Bucal para Bariátricos



Alimentos ricos em fibras estimulam a salivação, ajudando a criar defesas minerais contra a cárie. São fontes de fibras: frutas frescas, amendoim, amêndoa e farelo de trigo.



### Promoção de Saúde Bucal para Bariátricos



⚠ Laticínios são fontes de cálcio, que é essencial para prevenir cárie. Leite descremado e iogurte zero gordura são igualmente benéficos, assim como, brócolis repolho chinês, nozes e grãos secos.



### Promoção de Saúde Bucal para Bariátricos



⚠ T r o q u e periodicamente sua escova (aproximadamente de 3 em 3 meses), que deve ter cerdas macias para evitar a abrasão do esmalte e propiciar a higiene das gengivas, sem machucá-las.



### Promoção de Saúde Bucal para Bariátricos



⚠ Lembre-se: De usar creme dental com flúor, pois o uso periódico de flúor é importante para o fortalecimento dos dentes, prevenindo cárie e desgaste dentário. Se você recebe tratamento de flúor com seu odontologista, ele pode aplicar flúor na forma de verniz sobre a superfície dos dentes.



### Promoção de Saúde Bucal para Bariátricos



⚠ A placa é um depósito pegajoso e incolor de bactérias que se forma constantemente sobre a superfície do dente. Ela é a responsável pela cárie e doença periodontal. Deve-se fazer uma limpeza profissional dos dentes a cada seis meses, ou com maior frequência, para o controle de placa, a fim de evitar problemas bucais.



### Promoção de Saúde Bucal para Bariátricos



 **Evitar** a alimentação noturna, e quando realizar lembrar que após toda ingestão de alimentos, deve-se realizar a escovação dentária.



### Promoção de Saúde Bucal para Bariátricos



 **Se** realizar escovação excessiva:

Deve-se realizar movimentação mais suave e trocar mais frequentemente a escova, que deve apresentar cerdas sempre macias.



### Promoção de Saúde Bucal para Bariátricos



 **Lembre-se:**

Avisar se está apertando ou “rangendo” os dentes a noite, pois em caso de ter o hábito de bruxismo, será encaminhado para o tratamento adequado.



### Promoção de Saúde Bucal para Bariátricos



 **Lembre-se:**

Tomar as vitaminas é essencial, assim como o cálcio, se prescrito pelo médico. O ideal é que as refeições sejam feitas com calma, devagar, mastigando pedaços pequenos, para evitar episódios de vômito. Importante lembrar que aumentando o número de refeições, deve-se aumentar o número de escovações.



### Promoção de Saúde Bucal para Bariátricos



#### O excesso

nunca é bom. Evite alimentos doces e ácidos, como frutas cítricas, vinagre e refrigerantes, para evitar a erosão dentária. E em caso da ingestão de refrigerante, nunca escovar a seguir, podendo -se realizar bochechos com água e/ou mascar chiclete sem açúcar antes da escovação.



### Promoção de Saúde Bucal para Bariátricos



Mascar chicletes sem açúcar ajuda a aumentar a salivacão, também na prevenção de cárie, erosão dentária e doença periodontal. Pede-se para aguardar 2 meses após a cirurgia para o uso do chicletes.



### Promoção de Saúde Bucal para Bariátricos



Lembre-se: a escovação deve vir associada ao número de refeições. Dessa forma, previne-se o desenvolvimento e avanço de lesões de cárie, bem como uma futura perda dentária.



### Promoção de Saúde Bucal para Bariátricos




Mantenha-se hidratado, para evitar a diminuição da saliva. Ela é importante para a prevenção de problemas bucais, como cárie, erosão dentária e doenças periodontais. Água é essencial, evite refrigerantes e sucos açucarados, crie hábitos saudáveis.



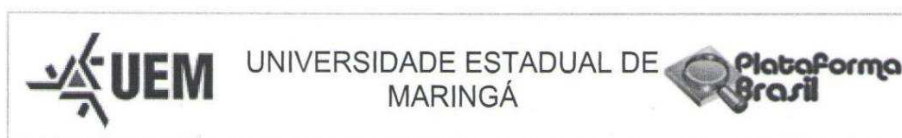
### Promoção de Saúde Bucal para Bariátricos



 A gengivite é causada pelo acúmulo de placa bacteriana (resíduo alimentar mais bactérias) nas gengivas, e quando não removida com uma boa escovação pode evoluir para a doença periodontal. Por isso, não esqueça de higienizar dentes e gengivas, com escova e fio dental após cada refeição.

**ANEXO**

## Anexo A



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE  
MARINGÁ

Plataforma  
Brasil

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Repercussões da cirurgia bariátrica na saúde bucal

**Pesquisador:** Renata Corrêa Pascotto

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 43114215.7.0000.0104

**Instituição Proponente:** Universidade Estadual de Maringá

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 1.113.842

**Data da Relatoria:** 11/05/2015

**Apresentação do Projeto:**

Trata-se de projeto de pesquisa proposto por pesquisador vinculado à Universidade Estadual de Maringá.

**Objetivo da Pesquisa:**

Verificar a prevalência, severidade e características clínicas da erosão dentária, relacionando-as ao fluxo salivar, transtornos e hábitos alimentares em pacientes bariátricos. – Identificar o impacto da cirurgia bariátrica e das condições bucais na qualidade de vida de pacientes bariátricos.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Avalia-se que os possíveis riscos a que estarão submetidos os sujeitos da pesquisa serão suportados pelos benefícios apontados.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Segundo o referencial teórico, a Cirurgia bariátrica pode repercutir negativamente na saúde bucal e ocasionar episódios repetitivos de vômitos e refluxos gastroesofágicos, acarretando a perimólise com perda irreversível de estrutura dental. O objetivo desse estudo é analisar os reflexos da cirurgia bariátrica e metabólica na saúde oral, bem como a prevalência de erosão ácida, relacionando-a ao fluxo salivar, a fim de promover a saúde bucal, conscientizando o paciente bariátrico sobre as formas de prevenção e tratamento dessa patologia. Quarenta pacientes obesos, submetidos à cirurgia bariátrica responderão a um questionário investigativo, e terão suas

**Endereço:** Av. Colombo, 5790, UEM-PPG  
**Bairro:** Jardim Universitário **CEP:** 87.020-900  
**UF:** PR **Município:** MARINGÁ  
**Telefone:** (44)3011-4444 **Fax:** (44)3011-4518 **E-mail:** copep@uem.br





Continuação do Parecer: 1.113.842

condições bucais avaliadas por meio de um exame clínico. O índice para avaliação da erosão dental será o ECCLES. O questionário será utilizado para verificar o impacto da cirurgia bariátrica na qualidade de vida do gastroplastizado. A análise estatística será realizada por meio de porcentagem, apresentada em gráficos. O projeto apresenta claramente o embasamento teórico, a justificativa e os objetivos. A metodologia proposta está de acordo com os objetivos a serem alcançados. Os riscos e benefícios estão apresentados de maneira satisfatória. Apresenta um TCLE adequado e autorização da Clínica Odontológica da UEM para a realização do projeto. Apresenta cronograma adequado e os custos serão arcados pelo próprio pesquisador. A pesquisadora incluiu a folha de rosto assinada pela pesquisadora e pela chefia atendendo o solicitado na pendência.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Apresenta Folha de Rosto devidamente preenchida e assinada pelo responsável institucional. O cronograma de execução é compatível com a proposta enviada. Descreve gastos sob a responsabilidade do pesquisador. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido contempla as garantias mínimas preconizadas. Apresenta as autorizações necessárias.

**Recomendações:**

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O Comitê Permanente de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá é de parecer favorável à aprovação do protocolo de pesquisa apresentado.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Face ao exposto e considerando a normativa ética vigente, este Comitê se manifesta pela aprovação do protocolo de pesquisa em tela.

Endereço: Av. Colombo, 5790, UEM-PPG  
 Bairro: Jardim Universitário CEP: 87.020-900  
 UF: PR Município: MARINGÁ  
 Telefone: (44)3011-4444 Fax: (44)3011-4518 E-mail: copep@uem.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE  
MARINGÁ



Continuação do Parecer: 1.113.842

MARINGÁ, 18 de Junho de 2015

---

Assinado por:  
Ricardo Cesar Gardiolo  
(Coordenador)

Endereço: Av. Colombo, 5790, UEM-PPG  
Bairro: Jardim Universitário CEP: 87.020-900  
UF: PR Município: MARINGÁ  
Telefone: (44)3011-4444 Fax: (44)3011-4518 E-mail: copep@uem.br