



CURSO DE BACHARELADO EM ODONTOLOGIA

LUIZA ARLEO BOM CELINO

OS EFEITOS DA CIRURGIA BARIÁTRICA NA SAÚDE BUCAL

MURIAÉ

2023

LUISA ARLEO BOM CELINO

OS EFEITOS DA CIRURGIA BARIÁTRICA NA SAÚDE BUCAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário Faminas de Muriaé, como requisito parcial para a obtenção de título de graduada em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Quintão Manhanini Souza

Muriaé

2023

LUISA ARLEO BOM CELINO
OS EFEITOS DACIRURGIA BARÁTRICA NA SAÚDE BUCAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário Faminas de Muriaé, como requisito parcial para a obtenção de título de graduada em Odontologia.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Eduardo Quintão Manhanini Souza
(Orientador)

Prof^a. Msc. Isabela Defilipo Vieira

Prof. Antônio Augusto Melo

MURIAÉ, 26 DE JUNHO DE 2023

CELINO, Luisa Arleo Bom.

Os efeitos da cirurgia bariátrica na saúde bucal. / Luisa Arleo Bom Celino. Centro Universitário FAMINAS — Muriaé — MG, 2023.

33 p. il.:

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Manhanini Quintão Souza

Monografia (Curso de Graduação em Odontologia)

1. Cirurgia bariátrica 2. Saúde bucal 3. Saliva 4. Erosão dentária 5. Obesidade

I. CELINO, Luisa Arleo Bom. II. SOUZA, Eduardo Quintão Manhanini. I. Os efeitos da cirurgia bariátrica na saúde bucal.

À memória dos avôs Cristóvão Celino e
Wilton Bom, exemplos de força, resiliência
e felicidade.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a Deus por ter cuidado de todos os detalhes dessa jornada e por todas as bênçãos.

Agradeço a todos os familiares, meus pais, avós, avôs, primos e tios que sempre acreditaram junto comigo e sempre se fizeram presentes em todos os momentos, cada um à sua forma. Obrigada por todos os esforços sem medida, e principalmente por lutarem junto comigo.

Agradeço ao meu namorado pela parceria, carinho e motivação para que essa realização pudesse acontecer.

Agradeço aos amigos tanto os de classe quanto àquelas que dividem o dia a dia comigo e àqueles que fazem meus finais de semana serem mais especiais. Obrigada por permitirem essa jornada ser mais leve e repleta de momentos especiais e inesquecíveis.

Agradeço ao professor e orientador Prof. Dr. Eduardo Quintão Manhanini Souza pelo acolhimento, paciência, aprendizado e disposição durante todo o processo do trabalho.

À banca presente para avaliação do presente trabalho, obrigada pelos exemplos de profissionais que são.

Aos professores e colaboradores, obrigada por todo aprendizado, apoio, atenção e inspiração.

RESUMO

A obesidade é uma doença que pode provocar vários efeitos negativos sistêmicos promovendo diversos riscos à saúde, e com isso, a cirurgia bariátrica se torna uma opção eficaz quando comparada a métodos convencionais e menos invasivos como tratamento para perda de peso para pessoas obesas. Porém, essa cirurgia pode ser acompanhada por consequências indesejadas na cavidade oral como: xerostomia, doença periodontal, desgastes dentários, lesões cáries, alterações no fluxo salivar que pode estar relacionado a diversos fatores como refluxo gastroesofágico, vômitos crônicos, hábitos alimentares, deficiências nutricionais. Estes problemas podem provocar dores, sensibilidade, perda óssea, doenças inflamatórias orais, os quais interferem na função mastigatória desses indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica, já que a mastigação é suma importância para adaptação de novos hábitos alimentares. Por conseguinte, a presença de um cirurgião-dentista na equipe multiprofissional que acompanha indivíduos indicados para realização de cirurgia bariátrica, é essencial. A atuação odontológica objetiva prevenir, controlar e tratar possíveis efeitos colaterais relacionados à cavidade oral e melhorar a qualidade de vida desses pacientes. Esta revisão de literatura buscou artigos em bancos de dados, com o objetivo de enumerar quais são os impactos bucais mais encontrados em pacientes após a cirurgia bariátrica. Assim, o cirurgião dentista poderia realizar planos de tratamentos para minimizar problemas odontológicos que esses pacientes possam vir a ter ou evitar de agravar problemas orais preexistentes.

Palavras-chaves: saúde bucal; obesidade; cirurgia bariátrica; saliva; erosão dental

ABSTRACT

Obesity is a disease that can cause several negative systemic effects promoting various health risks, and with that, bariatric surgery becomes an effective option when compared to conventional and less invasive methods as treatment for weight loss for obese people. However, this surgery can be followed by unwanted consequences in the oral cavity such as: xerostomia, periodontal disease, dental wear, carious lesions, changes in salivary flow that may be related to various factors such as gastroesophageal reflux, chronic vomiting, eating habits, and nutritional deficiencies. These problems can cause pain, sensitivity, bone loss, oral inflammatory diseases, which interfere with the chewing function of these individuals undergoing bariatric surgery, since chewing is of most importance for adaptation to new eating habits. Therefore, the presence of a dental surgeon in the multiprofessional team that follows individuals indicated for bariatric surgery is essential. The dental work aims to prevent, control and treat possible side effects related to the oral cavity and improve the quality of life of these patients. This literature review searched articles in databases, with the objective of enumerating which are the oral impacts most commonly found in patients after bariatric surgery. Thus, the dental surgeon could make treatment plans to minimize dental problems that these patients may have or avoid aggravating pre-existing oral problems.

Keywords: oral health; obesity; bariatric surgery; saliva; dental erosion

SUMÁRIO

| | |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 9 |
| 2 JUSTIFICATIVA | 11 |
| 3 OBJETIVOS..... | 12 |
| 3.1 Objetivo geral | 12 |
| 3.2 Objetivo específico..... | 12 |
| 4 METODOLOGIA..... | 13 |
| 5 REVISÃO DE LITERATURA..... | 14 |
| 5.1 Obesidade e Cirurgia Bariátrica | 14 |
| 5.2 Relação entre saúde bucal e cirurgia bariátrica | 15 |
| 5.2.1 Desgastes dentários e hipersensibilidade | 16 |
| 5.2.2 Estado periodontal e perda óssea alveolar. | 20 |
| 5.2.3 Cáries dentárias, hipossalivação e xerostomia..... | 22 |
| 6 DISCUSSÃO | 25 |
| 7 CONCLUSÃO..... | 29 |
| 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 30 |

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença complexa e multifatorial, resultante de um acúmulo excessivo de gordura decorrente de diversos fatores, dentre eles sociais, comportamentais, genéticos culturais, psicológicos e metabólicos que contribuem para causar ou agravar inúmeros problemas de saúde de forma independente ou em associação com outras doenças (DE MOURA-GREC *et al.*, 2011). O diagnóstico da obesidade pela Organização Mundial da Saúde (OMS) se dá pelo Índice de Massa Corporal (IMC) que é calculado pela relação entre o peso corpóreo (kg) e o quadrado da altura (m²) dos indivíduos, considerando obeso o indivíduo que possuir $IMC \geq 30\text{kg/m}^2$ (MOURA-GREC *et al.*, 2012).

A obesidade atingiu proporções pandêmicas, o que levou a ser reconhecida como um dos maiores problemas de saúde pública a serem enfrentados tanto em países de primeiro quanto de terceiro mundo. Ela está associada a problemas socioeconômicos e a condições de saúde como, diabetes mellitus, hipertensão arterial, aumento da incidência de algumas formas de câncer, complicações respiratórias (apneia obstrutiva do sono), entre outras comorbidades, como também afeta alguns aspectos da saúde bucal como cárie, periodontite, xerostomia (MARSCIANO *et al.*, 2011).

Segundo a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica, pacientes com obesidade mórbida ($IMC \geq 40\text{kg/m}^2$) apresentam maior risco de mortalidade quando comparados com os não obesos, o que elucida o aumento da realização de cirurgias bariátricas nas últimas décadas (PORCELLI, *et al.*, 2019). A cirurgia bariátrica se mostrou mais eficaz a longo prazo para tratamento da obesidade mórbida frente aos tratamentos convencionais, visto que promove melhoria ou elimina comorbidades dos pacientes submetidos a esse procedimento (DE MOURA-GREC *et al.*, 2011).

Por outro lado, cirurgias bariátricas podem promover impactos negativos como náuseas, vômitos, rubor, dor epigástrica, sintomas de hipoglicemia, osteoporose, que podem impactar a saúde bucal gerando problemas dentários, doenças periodontais, aumento da incidência de cárie, desidratação, hipossalivação, erosão dentária, úlceras orais, sensibilidade dentinária, halitose, perda de osso alveolar provocada pela

osteoporose. Além disso, essas cirurgias podem acarretar outras complicações como hiperparatireoidismo secundário, deficiência nutricional (PORCELLI *et al.*, 2016) e doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) (TAGHAT *et al.*, 2021).

Considerando que a cavidade bucal é anatômica e fisiologicamente integrante do trato gastrointestinal, os potenciais efeitos negativos da cirurgia bariátrica na saúde bucal devem ser considerados, visto que interfere na qualidade de vida do paciente (HASHIZUME *et al.*, 2015), já que há uma associação entre saúde bucal e saúde geral (CARDOZO *et al.*, 2014).

A integração do cirurgião dentista na equipe multiprofissional é importante para atuar na prevenção de complicações orais mais comuns em pacientes bariátricos e na promoção de saúde desses pacientes. Porém, esse acompanhamento não é uma realidade operante no Brasil e existem poucas informações sobre as consequências bucais da cirurgia bariátrica. Diante disso, o presente trabalho tem o objetivo de avaliar o impacto da cirurgia bariátrica na saúde bucal, elucidando as principais doenças orais, e estabelecendo a importância do dentista na equipe multidisciplinar de acompanhamento destes pacientes.

2. JUSTIFICATIVA

A obesidade se tornou um dos principais problemas de saúde pública a nível mundial, o que por consequência, leva a um aumento no número de cirurgias bariátricas. Esse tratamento possui muitos efeitos pós-cirúrgicos, tanto positivos quanto negativos, que necessitam de uma equipe multidisciplinar. Logo, este trabalho se justifica como um meio de apontar os efeitos da cirurgia bariátrica na saúde bucal destes pacientes, a fim de auxiliar os cirurgiões dentistas a atuarem de maneira individualizada e efetiva no tratamento de pacientes que foram submetidos à cirurgia bariátrica.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Apontar, através de uma revisão da literatura, os possíveis efeitos da cirurgia bariátrica na saúde bucal de pacientes obesos que foram submetidos a esse tipo de procedimento e como os cirurgiões dentistas podem atuar para amenizar os efeitos negativos da cirurgia bariátrica.

3.2 Objetivos específicos

Avaliar as possíveis alterações bucais em decorrência da realização da cirurgia bariátrica, procurando elucidar, o motivo pelo qual tais pacientes estariam mais susceptíveis a estas alterações na cavidade oral.

Estabelecer o papel dos cirurgiões dentistas na equipe multidisciplinar, para o planejamento pré e pós-operatório, com o intuito de prevenir e/ou amenizar o surgimento de problemas bucais, a fim de promover uma melhora na saúde e na qualidade de vida destes pacientes.

4. METODOLOGIA

Para a realização dessa revisão de literatura sobre os efeitos da cirurgia bariátrica na saúde bucal, foram pesquisados artigos científicos nas seguintes bases de dados: Pubmed, Scielo e Google Acadêmico, utilizando dos termos em inglês: *oral health, bariatric surgery, obesity, dental erosion, tooth, saliva*, aplicando o operador booleano AND, que se traduzem em português: saúde bucal, cirurgia bariátrica, obesidade, erosão dental, dentes e saliva. Foram encontrados 58 artigos e foram utilizados 21 artigos em inglês e português, de 2010 a 2022.

Os critérios utilizados para inclusão foram: estudos longitudinais, estudos de coorte, relatos de casos clínicos na língua inglesa e revisões de literatura na língua portuguesa, como também artigos que realizaram a relação entre obesidade, saúde bucal e cirurgia bariátrica, e foram excluídos os artigos que abordaram somente a relação da obesidade e saúde bucal, além daqueles cujo o assunto não era relevante para a elaboração do trabalho. As leituras dos textos foram discutidas para entendimento, realização dos resumos e elaboração da conclusão.

5. REVISÃO DE LITERATURA

5.1 Obesidade e Cirurgia Bariátrica

De acordo com De Moura-Grec *et.al* (2011) e Marsciano *et.al* (2012), a obesidade é definida como uma doença complexa e multifatorial resultante do acúmulo excessivo de gordura, resultante da interação de fatores sociais, comportamentais, culturais, metabólicos, psicológicos e genéticos. Essa doença causa ou agrava inúmeros problemas de saúde de forma independente ou em associação a outras comorbidades como: diabetes tipo 2, hipertensão, hipoventilação, apneia do sono e outras complicações respiratórias, aumento da incidência de certos tipos de câncer, doença cardíaca coronária, osteoartrite de grandes e pequenas articulações. Além disso, a obesidade está relacionada a aspectos da saúde bucal como cárie, xerostomia e periodontite.

A obesidade é uma doença crônica que atingiu proporções pandêmicas, sendo reconhecida como um dos principais problemas de saúde pública a serem combatidos tanto em países desenvolvidos, como nos subdesenvolvidos (MASCIANO *et.al*, 2011). Por esse motivo, torna-se evidente a falta de métodos eficazes para tratar ou prevenir a doença (HASHIZUME *et.al*, 2015), visto que terapias convencionais e menos invasivas não mostraram efeitos esperados em pacientes obesos mórbidos a longo prazo. Já a cirurgia bariátrica foi considerada o único tratamento eficaz a longo prazo para esses pacientes (DE MOURA-GREC *et.al*, 2011).

Alsuhaibani *et.al* (2021) relatam que a cirurgia bariátrica é um procedimento comum utilizado mundialmente para tratamento da obesidade e doenças relacionadas que vem crescendo nos últimos anos, relatando como resultado uma melhora das doenças crônicas, bem como perda de peso considerável e duradoura, gerando um impacto positivo na qualidade de vida dos indivíduos submetidos à cirurgia. No entanto, a cirurgia bariátrica pode produzir alguns efeitos adversos como dor abdominal, doença da vesícula, obstrução intestinal, úlceras, refluxo gastroesofágico, náuseas, vômitos, deficiência na absorção de nutrientes importantes, entre outros, pois alteram a anatomia e a fisiologia do trato gastrointestinal em graus variáveis, o que traz consequências orais. Já que a cavidade oral é parte importante do sistema digestivo (ALVES *et.al*, 2012).

Barbosa *et.al* (2010) apontam que existem três técnicas principais para a realização da cirurgia bariátrica. Uma delas é a Banda Gástrica, em que um anel de silicone é colocado ao redor do estômago estabelecendo dois compartimentos: um pequeno acima, em que armazenará pequenas quantidades de alimentos gerando uma sensação de saciedade, e a outra parte é maior, colocada abaixo que fará a digestão normalmente. A outra técnica é a do Bypass Gástrico em Y de Roux, em que é colocada uma pequena bolsa, grampeando o estômago, restringindo a quantidade de alimentos a serem consumidos, e também é realizado um desvio do intestino delgado, retardando a mistura do alimento com o suco gástrico. E por fim, a técnica da Derivação Biliopancreática, em que $\frac{3}{4}$ do estômago é retirado e o intestino é encurtado, diminuindo o tempo de contato do alimento com o intestino, reduzindo a absorção de nutrientes. Diante do exposto, Alsuhaibani *et.al* (2021) ressalta que as diferentes técnicas cirúrgicas podem gerar diferentes efeitos gerais e orais indesejados.

5.2 Saúde bucal e Cirurgia Bariátrica

A obesidade e saúde bucal têm sido assuntos de discussão cada vez mais populares, pois a obesidade vem sendo associada a distúrbios orais como xerostomia, erosão dentária, condições infecciosas orais (cárie dentária e periodontite), hipersensibilidade dentinária (ALDOWAH *et.al*, 2022).

Com a obesidade aumentando, o número de realização de cirurgias bariátricas também aumentou, bem como seus efeitos positivos e negativos. Diversos fatores relacionados à cirurgia bariátrica podem levar a complicações na saúde bucal como: deficiência de micronutrientes, como deficiência de vitamina D e cálcio, aumento da prevalência de refluxo gastroesofágico e vômitos, o que reduz o pH da cavidade oral, e por consequência se torna um grande fator de risco para desgaste dentário erosivo, e as refeições de recomendação pós-operatória são em menores quantidades e mais frequentes, o que encurtam o processo de regeneração salivar (YANG *et.al* 2021).

A boca é anatômica e fisiologicamente parte integrante do trato gastrointestinal e com isso, os potenciais efeitos negativos da cirurgia bariátrica na saúde bucal devem ser considerados com a finalidade de melhora da qualidade de vida do paciente submetido a tal cirurgia (MARSCIANO *et.al*, 2012).

Diante do exposto, a cirurgia bariátrica tem obtido sucesso em pacientes obesos devido a perda de excesso de peso e controle de comorbidades e com isso, a investigação do estado de saúde bucal desses pacientes é importante, pois pode ter alguns efeitos sistêmicos, além dos efeitos fisiológicos, como mastigar mais devagar, reposição de nutrientes importantes que impactam diretamente no estado de saúde oral, e evitar que problemas pré-operatórios se agravem no pós-operatório. Logo, a presença do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar é importante (DE MOURA-GREC *et.al*, 2014).

5.2.1 Desgaste dentário e Hipersensibilidade

Barbosa *et.al* (2010) e De Moura-Grec *et.al* (2011) definem erosão dentária como uma das lesões relacionadas a desmineralização dentária, em que ocorre a perda irreversível de tecido dentário duro por um processo químico (ácido ou agentes quelantes) que não envolve ação de bactérias. As principais fontes de ácido são provenientes da dieta, como alimentos e bebidas ácidas e também gerados no estômago, como ácidos gástricos da regurgitação e distúrbios do refluxo. Além disso, estabelecem que a hipersensibilidade é uma das consequências e um dos sintomas da erosão dentária, visto que com a progressão do desgaste dentário, a dentina é atingida e com isso, ocorre maior exposição do número de túbulos dentinários, provocando dor aguda e curta. Logo, pacientes submetidos à cirurgia bariátrica são considerados grupos de risco para erosão dentária e hipersensibilidade, pois o vômito e distúrbios gástricos são frequentemente associados como consequência desta cirurgia.

Marsciano *et.al* (2011) realizaram um estudo longitudinal de análise das interfaces da cirurgia bariátrica e saúde bucal em 54 pacientes antes da cirurgia, 3 e 6 meses após a cirurgia bariátrica a qual foi utilizada a técnica de Bypass em Y de Roux. Para avaliar o desgaste dental, foi utilizado o DWI (Dental Wear Index) com critérios de 0 para normal: sem evidência de desgaste, 1 para incipiente: desgaste em esmalte, 2 para moderado: desgaste em dentina, 3 para grave: desgaste em polpa ou dentina secundária, 4 para restaurado: desgaste do dente levando a restauração e 5 para não avaliado. Com isso, verificou-se que todos os pacientes possuíam algum grau de desgaste dentário, mas houveram diferenças significativas entre os três

períodos de tempo analisados, tendo como maior gravidade de desgaste dentário o maior tempo após a cirurgia bariátrica. Esse resultado aumentado pode ser relacionado com vômitos crônicos e outros distúrbios gástricos, visto que nesse estudo, os pacientes apresentaram maior incidência de vômitos pelo menos uma vez por semana após a cirurgia de Bypass. Os ácidos com pH abaixo do esmalte (5,5), podem dissolver cristais de hidroxiapatita, e por isso são fatores de risco para desgaste dentário e hipersensibilidade, já que após a cirurgia é comum a ocorrência de náuseas, vômitos, hábitos alimentares disfuncionais, como comer muito, rápido e não mastigar bem os alimentos, contribuindo assim para tais efeitos orais.

Alves *et.al* (2012) avaliaram cento e vinte e cinco pacientes em um Hospital Público em São Luís, MA entre julho e outubro de 2010, sendo um grupo que havia realizado a cirurgia bariátrica há pelo menos 6 meses, outro grupo de pacientes obesos mórbidos candidatos a cirurgia bariátrica e o terceiro grupo de controle que estavam aguardando atendimento de outros setores. Os pacientes responderam um questionário investigativo e foram examinados clinicamente usando a pontuação de Basic Erosive Wear Examination (BEWE), que permite a classificação da gravidade das lesões dentárias não cariosas e avaliação de risco. Foi verificado que o nível de risco de lesões dentárias não cariosas foi menor no grupo de controle, e nível de médio risco foi maior no grupo de bariátricos bem como o de alto risco. Já a ocorrência de refluxo foi maior no grupo de bariátricos quando comparado ao grupo de obesos e de controle, assim como episódios de vômitos foram maiores no grupo de bariátricos do que nos outros dois grupos.

A doença do refluxo esofágico (DRGE), é uma condição de alta e crescente incidência, podendo se manifestar por sintomas típicos (pirose e regurgitação) e atípicos (problemas pulmonares, otorrinolaringológicos e orais), e pacientes com essa condição apresentam maior incidência de erosão dentária, aftas, sensação de queimação na boca, sensibilidade dentária, gosto azedo na boca, e a perda de tecido dentário pode acarretar também em necrose pulpar, dor, perda de dimensão vertical e aparência desagradável. Pela causa e desenvolvimento de erosões dentárias serem multifatoriais e variáveis, requer uma análise de cada caso em particular para elaborar um plano de tratamento e orientação sobre alimentação e hábitos do paciente, colocando a prevenção como forma mais eficiente e relevante para precaver o aparecimento de lesões, bem como sua progressão quando já está estabelecida, e

com isso, requer acompanhamento clínico no intervalo de 6 a 12 meses, para avaliação em casos de evolução severa e restauração dos dentes. Portanto, essas ocorrências frequentes não devem ser ignoradas e se tornarem um problema de saúde pública, pois as lesões dentárias não cariosas não são apenas problemas estéticos, mas funcionais com possibilidade de perdas dentárias. Então, possíveis problemas dentários pós cirurgia bariátrica devem ser considerados, como também orientações adequadas e acompanhamento regular ao dentista, pois a saúde oral é indissociável da saúde geral do indivíduo. (ALVES *et.al*, 2012)

De Moura-Grec *et.al* (2014), estabeleceram que a obesidade predispõe o indivíduo ao desgaste dentário devido ao refluxo gastroesofágico, causando erosão da superfície do esmalte e ansiedade que pode provocar bruxismo, um atrito dentário. Esse resultado foi possível através de um estudo longitudinal realizado com 59 pacientes submetidos ao Bypass Gástrico em Y de Roux para verificar as condições periodontais e alterações no desgaste dentário após a cirurgia bariátrica em comparação com a condição pré-operatória de pacientes obesos mórbidos. No que diz respeito ao desgaste dentário, na fase pré-operatória foi avaliado que 30% das superfícies dentárias possuíam desgaste, sendo 20% em esmalte e 10% em dentina, e as faces mais acometidas eram a oclusal/incisal, seguida da lingual e após, vestibular. Porém, 6 meses após a cirurgia foi constatado que o desgaste apresentado apenas em esmalte anteriormente passou a afetar a dentina. Com isso, associaram a piora do desgaste dentário com a ansiedade (presente antes da cirurgia e sua permanência após), já que é um dos transtornos psiquiátricos mais presentes em pacientes pré-cirurgia bariátrica e sua prevalência no pós-operatório não se mostrou alterada, podendo estar associada a vômitos e outros distúrbios gástricos, contribuindo para a gravidade dos desgastes dentários. Dessa forma, a saliva pode ser essencial na minimização do desgaste do esmalte após ataque abrasivo, visto que sua capacidade tampão pode neutralizar esse ataque. Portanto, após esses episódios de vômitos e refluxos, deve-se adiar a escovação por uma hora para que a saliva faça sua função adequadamente.

Porcelli *et.al* (2016) fizeram um estudo transversal prospectivo a respeito dos efeitos da cirurgia bariátrica na saúde bucal dos pacientes em relação principalmente a erosão dentária, avaliando 29 pacientes que já foram submetidos a esse tratamento há 4 anos, em média, e destes, 18 permitiram avaliação clínica da condição dental.

Para a avaliação do desgaste dentário foi utilizado o índice Eccles para erosão dentária, que classifica as dissoluções químicas dos tecidos dentais, cujos escores vão de 0 a IV, sendo Classe 0: sem desgaste, Classe I: lesões superficiais, envolvendo apenas esmalte, Classe II: lesões localizadas, atingindo 1/3 da dentina, Classe III: lesões extensas, cobrindo mais de 1/3 de dentina e Classe IV: superfície restaurada devido ao desgaste dentário. Com isso, foi possível observar que 28% dos pacientes avaliados clinicamente apresentaram erosão ácida dentária classificados como Classe I do índice Eccles, comprovando que as superfícies mais acometidas foram as oclusais dos molares inferiores com leve arredondamento de cúspide, além das faces lingual e palatina de dentes anteriores devido ao constante contato com conteúdo ácido do vômito e do refluxo. Dessa maneira, se tornou possível relacionar a associação de erosão dentária com hábitos parafuncionais como bruxismo, abrasão e apertamento, sendo consequência da ansiedade presente em 65,5% dos pacientes submetidos à cirurgia, como também em associação com hábitos alimentares como algum tipo de compulsão seja por doces, bebidas alcóolicas, gelo, bebidas açucaradas e ácidas. Além disso, 55% dos pacientes bariátricos relataram refluxo gastroesofágico e 90% relataram vômitos induzidos quando tinham a sensação de comida “presa” no estômago, o que são causas comuns de erosão dentária devido ao ambiente ácido e levam à sensibilidade dentinária, que foi relatada por 48% dos pacientes.

O consumo de alimentos e bebidas ácidas por pacientes bariátricos é a causa mais provável de erosão dentária em pacientes predispostos à dissolução do esmalte devido à diminuição da capacidade de solução tampão da saliva, a qual influencia diretamente o processo de desmineralização e remineralização do dente. Logo, pacientes com baixo fluxo de saliva tendem a possuir lesões erosivas mais graves devido ao prejuízo do processo de remineralização. Assim, uma vez que a incidência e gravidade do desgaste dentário aumentam consideravelmente com o tempo após a cirurgia, deve ser considerada uma maior importância a prevenção e monitoramento de lesões para manutenção da saúde bucal. (PORCELLI *et.al*, 2016)

5.2.2 Estado periodontal e perda de osso alveolar

Sales-Peres *et.al* (2015) definem doença periodontal como uma infecção crônica dos tecidos de proteção e sustentação dos dentes, sendo considerada uma das principais causas de perdas dentárias em adultos. A periodontite é uma doença inflamatória multifatorial que causa a destruição progressiva dos tecidos de sustentação dos dentes. Sendo assim, afirmam que a terapia periodontal tem como objetivo principal, a interrupção dos processos inflamatórios e destrutivos dos tecidos, provocando uma redução ou eliminação dos microrganismos patogênicos nas bolsas periodontais. Diante do exposto, os autores realizaram um estudo de coorte analisando as fases pré-operatória, seis meses e doze meses após a realização da cirurgia de Bypass Gástrico em Y de Roux, observando se a presença de bactérias periodontopatogênicas e doenças periodontais iriam diminuir após perda significativa de peso de pacientes obesos mórbidos. Foram selecionados 50 pacientes, sendo 42 mulheres e 8 homens, submetidos a cirurgia bariátrica pelo Sistema Único de Saúde em São Paulo, e foram analisados IMC, proteína C reativa, níveis de glicose no sangue e em relação a saúde bucal, foram analisados índice gengival e presença de cálculo para medir o sangramento gengival, profundidade de sondagem e presença de bolsa, cuja medição foi a distância entre margem gengival e abaixo do sulco gengival, e perda de inserção clínica, em que a medição estabelecida foi a distância entre a junção amelocementária e fundo do sulco gengival. Relataram que após a cirurgia bariátrica, houve uma diminuição do IMC em 36% dos pacientes e em relação à doença periodontal, praticamente todas as condições periodontais pioraram em 6 meses após a cirurgia em relação ao pré-operatório, mas pouca melhora entre 6 meses e 12 meses de pós-operatório. Entretanto, houve um aumento na gravidade da doença periodontal, podendo estar relacionado com mudanças de hábitos alimentares como comer mais vezes por dia, contribuindo para as condições orais permanecerem favoráveis para o aumento das quantidades bacterianas, como também pode estar relacionado a deficiências nutricionais, como a falta de vitamina D que pode levar a doenças ósseas metabólicas como a osteoporose, considerada um fator de risco para a doença periodontal, por influenciar a perda de osso alveolar na periodontite crônica, levando a perda do dente. No que diz respeito a presença de bactérias, a *P. gingivalis* é a bactéria que se mostrou mais presente após 12 meses de cirurgia, e está diretamente relacionada com o aumento da severidade da doença periodontal e risco

de doenças cardiovasculares, pois libera citocinas inflamatórias que participam do processo de aterogênese. Portanto, os cuidados com a saúde oral são importantes para o estado nutricional, tratamento e prevenção de lesões e doenças orais, a fim de reduzir o risco de complicações cardiovasculares e outras complicações pós-cirurgia bariátrica.

Segundo estudos de Marsciano *et.al* (2011) as doenças periodontais se fizeram presentes em 90,8% dos pacientes candidatos à cirurgia bariátrica antes da realização da mesma e em 100% três e seis meses após a realização da cirurgia. A severidade das doenças periodontais aumentou 16,7% após 3 meses e 12,5% após 6 meses, além do predomínio de bolsas periodontais em pelo menos um dente em 50% antes e após 6 meses e 58,4% em 3 meses. Além disso, constataram que após a cirurgia é comum a ocorrência de perda óssea, pois esses pacientes ficam susceptíveis a doenças ósseas metabólicas (osteomalácia e osteoporose) devido a diminuição de absorção de nutrientes como ferro, ácido fólico, cálcio, vitamina B12, causando perda óssea, por consequência da exclusão do antro e duodeno na técnica de Bypass. Como consequência dessa doença óssea metabólica, a osteoporose pode se fazer presente e influenciar a perda de osso na periodontite crônica, sendo um cofator na perda óssea alveolar. Logo, para prevenção e tratamento de possíveis desordens orais, é preciso a atuação do dentista na equipe multiprofissional.

Marsciano *et.al* (2012) realizaram um estudo em que comparava a prevalência de cárie dentária, doença periodontal e desgaste dentário em pacientes obesos mórbidos e bariátricos e correlacionaram com condições de saúde bucal com fluxo salivar. Então, selecionaram 102 pacientes, sendo 52 participantes do grupo G1 (submetidos a cirurgia bariátrica da técnica de Bypass em Y de Roux), e 50 do grupo G2 (grupo de controle com obesidade grave selecionados para cirurgia). No que diz respeito a saúde periodontal, constatou que em 73,1% do grupo G1 possuía doença periodontal, enquanto era presente em 48,1% do G2, e a predominância de bolsas periodontais foi de 88,45% e 70% no grupo cirúrgico e no grupo de obesos, respectivamente. Houve também uma diferença significativa de perda óssea alveolar entre os dois grupos, que pode estar associada à carência de vitaminas ou minerais, como hipocalcemia e deficiência de vitamina D.

De Moura-Grec *et.al* (2014) e Centrella e Boyd (2018) relataram que a saúde periodontal piorou depois de 6 meses de cirurgia, porque houveram mudanças de

hábitos alimentares como pequenas refeições e mais constantes, além de consumo de alimentos macios que se aderem à superfície do dente com mais facilidade ao longo do dia, podem ter estimulado a proliferação de bactérias provenientes do acúmulo de placa, que causam doenças periodontais resultando em uma maior perda óssea ao redor do dente, aumentando o risco da doença e possível perda dentária. Por isso é importante as recomendações dietéticas adequadas, bem como promoção de saúde oral com o intuito de prevenir tais doenças.

5.2.3 Cáries dentárias, hipossalivação e xerostomia

Barbosa *et.al* (2010) definem cárie dentária como uma doença multifatorial em que a etiologia está associada à presença de placa dentária composta por bactérias cariogênicas, que metabolizam açúcares como sacarose e produzem ácidos orgânicos que contribuem para a desmineralização dos tecidos dentais. A lesão inicial se dá no esmalte com mancha branca não cavitada, mas ao longo do tempo e aumento do metabolismo bacteriano a camada superficial pode se romper, formando a cárie mais extensa, podendo acometer a dentina e por consequência, a polpa, provocando inflamação pulpar, dor, necrose pulpar e lesões periapicais.

Segundo estudos de De Moura-Grec *et.al* (2011), as técnicas cirúrgicas restritiva e mista causam redução da capacidade do estômago e consequente diminuição do consumo alimentar. Com isso, os hábitos alimentares inadequados podem ser tidos como fatores de risco, visto que a frequência e o tipo de alimentação podem estar relacionados à formação de placa bacteriana, que é o principal agente etiológico da cárie. Além disso, foi encontrado a baixa produção salivar em pacientes bariátricos em comparação a fase anterior a cirurgia, aumentando a prevalência de cárie. A saliva possui algumas funções protetoras orais e corporais importantes, além de conter substâncias antimicrobianas eficazes contra bactérias, vírus e fungos, possui fatores quimioprotetores que neutralizam os danos microbianos, tornando os agentes externos menos prejudiciais.

A investigação realizada pelo estudo longitudinal por Marsciano *et.al* (2011) constatou que 25% dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica apresentaram mais dentes cariados 6 meses após a cirurgia em comparação a fase pré-operatória, podendo estar relacionada ao aumento do consumo de alimentos como também pode

ser fruto da desidratação consequente da redução da capacidade gástrica. Essa redução de consumo de água, pode levar à xerostomia, que contribui para o aumento da atividade cariogênica. Além disso, o fluxo de saliva foi reduzido em pacientes antes da cirurgia e aumentou após a cirurgia de Bypass, entretanto, os pacientes continuaram a apresentar hipossalivação 3 meses após a cirurgia e após 6 meses o fluxo salivar retomou a normalidade. Essa diminuição de saliva em pacientes antes da cirurgia e recém-operados pode estar relacionada com o tratamento de comorbidades relacionadas a obesidade como diabetes, hipertensão, hiperlipidemia e antidepressivos, considerando que os medicamentos para tratamento dessas doenças podem causar tal condição salivar. Após esse período de tempo, o uso desses medicamentos diminuiu substancialmente. Mesmo que a cirurgia bariátrica possa causar algumas alterações sistêmicas e orais, os benefícios para a saúde e qualidade de vida do paciente produzidos por ela são muito maiores do que seus efeitos colaterais.

Segundo as determinações das alterações bucais após a cirurgia bariátrica do estudo realizado por Patiño *et.al* (2013), foram analisados dois casos de pacientes que realizaram a cirurgia bariátrica de Bypass Gástrico em Y de Roux, e em ambos o primeiro sintoma relatado logo após a cirurgia foi o de xerostomia, o que é preocupante em relação a quantidade de saliva sendo produzida pelas glândulas salivares, pois pacientes com o fluxo salivar reduzido tendem a apresentar lesões cariosas mais graves. Além disso, em ambos os casos foram apontadas áreas de infiltração, cáries secundárias, que em sua maioria foi necessário tratamento endodôntico. A saliva possui influência nos processos de desmineralização e remineralização com a participação do cálcio, apesar de sua disponibilidade ser prejudicada pela limitação de sua absorção. Em ambos os casos, após 1 ano de cirurgia bariátrica a cárie esteve presente devido também a episódios de vômitos e deficiências nutricionais presentes no pós-operatório da cirurgia bariátrica, provocando alteração da microbiota e pH oral.

Marsciano *et.al* (2012) associam a obesidade com a taxa de fluxo salivar reduzida e cárie dentária, pois os pacientes obesos e indicados para a cirurgia bariátrica do estudo apresentaram uma significativa hipossalivação quando comparados a pacientes saudáveis. Essa condição pode ser explicada devido a dificuldade de ingestão adequada de água pelos pacientes bariátricos e nos pacientes obesos é explicada devido a liberação de citocinas pró-inflamatórias derivadas de

adipócitos e macrófagos, que se agrupam no tecido adiposo, podendo afetar de forma negativa direta ou indiretamente a função das glândulas salivares devido à inflamação de baixo grau na glândula.

6. DISCUSSÃO

De acordo com a revisão de literatura realizada pelo presente trabalho, as pesquisas realizadas pelos autores revelam que a cirurgia bariátrica é o tratamento mais eficaz a longo prazo para obesidade, e por esse motivo, o número de cirurgias bariátricas tem aumentado. Portanto, requer conhecimento de seus efeitos positivos e negativos, principalmente no que diz respeito a saúde bucal, pois a cavidade oral é parte integrante fisiológica e anatomicamente do trato gastrointestinal.

Diante do exposto, Aldowah *et.al* (2022) e De Moura-Grec *et.al* (2014) associam a obesidade com complicações orais como xerostomia, erosão dentária, cáries dentárias, doenças periodontais e hipersensibilidade, que podem se agravar após a realização da cirurgia bariátrica, se não forem tratadas no pré-operatório, além do surgimento de novos acometimentos orais gerados pela cirurgia bariátrica. Essa relação de possíveis efeitos colaterais na cavidade oral também é relatada por Yang *et.al* (2021) no que diz respeito ao pós-cirúrgico, pois pode ocorrer deficiência de vitaminas e minerais importantes, aumento da prevalência de refluxo gastroesofágico, novos hábitos alimentares, que contribuem para alteração da quantidade e qualidade da saliva, desgastes dentários, prevalência de cárie e saúde periodontal.

No que diz respeito sobre desgastes dentários erosivos e hipersensibilidade, apesar de possuírem etiologia multifatorial, neste estudo as principais causas de erosão dentária e hipersensibilidade como sintoma são: aumento da frequência de refluxo gastroesofágico e vômitos, hábitos parafuncionais relacionados a ansiedade e hábitos alimentares adquiridos após cirurgia. No que se refere a refluxo gastroesofágico e vômitos, Marsciano *et.al* (2011) relata que pacientes após a cirurgia bariátrica tiveram pelo menos uma vez por semana episódios de vômitos e outros distúrbios gástricos devido a alteração anatômica do estômago e intestino e consequente alteração na digestão de alimentos, e essa seria a explicação para maior incidência e gravidade de desgaste dentário após a cirurgia. Isso se confirma com estudos feitos por Marsciano *et.al* (2012) em que o índice de desgaste dentário foi semelhante a incidência de refluxo e vômitos, pois contribuem para a presença de ácidos com pH menor do que o suportado pela dentina, contribuindo para a dissolução dos tecidos duros da superfície do dente, permitindo também a hipersensibilidade, bem como os achados de Alves *et.al* (2012). Em concordância com o exposto, Alsuhaibani *et.al* (2021) relatam que nutricionistas prescrevem orientações de

menores calorias, menor quantidade, mas em maior frequência, porém, relatam que seguem apenas no pós-operatório e tendem a voltar a hábitos alimentares antigos, disfuncionais, e muitas vezes compulsórios e conseqüente distúrbios gástricos, contribuindo para os desgastes. Concomitante a esses relatos, Porcelli *et.al* (2016) e De Moura-Grec *et.al* (2014) atribuem a prevalência de desgaste dentário em pacientes bariátricos a hábitos parafuncionais associados à ansiedade como bruxismo e transtornos alimentares como bulimia, anorexia e compulsão por doces e álcool principalmente, que possuem episódios de vômitos provocados associados à escovação logo após esses episódios, o que contribui para o desgaste dentário e interferência na atividade da saliva, que ainda não exerceu seu ação tamponante. Diante disso, é preciso agir na prevenção e tratamento das possíveis etiologias do desgaste dentário presente em pacientes bariátricos, pois como Aldowah *et.al* (2022) e Yang *et.al* (2021) relataram que quando esses pacientes possuem acompanhamento pré e pós-operatório, realizando educação nutricional, identificação e tratamento individual do fator etiológico da erosão dentária antes e após a cirurgia bariátrica, utilização de flúor e vernizes fluoretados, educação em higiene dentária, suplementação de vitaminas e minerais, e médicos utilizando medicamentos para tratamento das regurgitações contribuíram para a diminuição da ocorrência de refluxos e vômitos, hábitos alimentares não saudáveis e conseqüente diminuição da recidiva de hábitos antigos e por conseqüência, declínio na ocorrência de desgastes dentários. Com isso, elucida a importância do cirurgião dentista na equipe multiprofissional de cirurgia bariátrica.

No que tange sobre o estado periodontal e osso alveolar, Sales-Peres *et.al* (2015) e Marsciano *et.al* (2012) estabeleceram que apesar da perda significativa de peso após a cirurgia bariátrica, as condições periodontais não melhoraram e pioraram até seis meses após, mas entre seis e doze meses, melhoraram, mas não significativamente, o que está de acordo com os achados de Marsciano *et.al* (2011), em que ocorreu aumento das bolsas periodontais em pelo menos um dente, aumento do sangramento gengival a sondagem e perda de óssea, pois pacientes bariátricos estão mais susceptíveis a doenças ósseas metabólicas como conseqüência da deficiência de absorção de nutrientes como ferro, cálcio, ácido fólico, vitamina B12. Esse fato também está de acordo com De Moura-Grec *et.al* (2014) e Centrella e Boyd (2018) que além das deficiências nutricionais justificam essa piora pelas alterações

de hábitos alimentares, redução das refeições e aumento da sua frequência, além do consumo de alimentos mais macios que se aderem às superfícies dentárias com mais facilidade, aumentando o acúmulo de placa, principal fator etiológico da doença periodontal, podendo provocá-las com mais facilidade e gravidade, e também, provocando maior perda óssea ao redor do dente, favorecendo perda dentária. Em contrapartida, Pataro *et.al* (2012) relataram que após seis meses de cirurgia bariátrica ocorreu uma melhora no estado periodontal devido a uma melhora do quadro sistêmico, consequência da diminuição da perda de tecido adiposo, o que permite uma diminuição da liberação de citocinas inflamatórias. Já no que diz respeito sobre a perda óssea alveolar, Vargas *et.al* (2020) relataram que o padrão de perda óssea em obesos já presente antes da cirurgia, contribui para um aceleração da perda de densidade e quantidade óssea atrelada a osteoporose que pode se fazer presente após a cirurgia bariátrica, devido a deficiência de vitamina D e hipocalcemia. Além disso, relatam que essa perda óssea pode estar relacionada com a presença de bactérias e não com quantidade de placas, o que Sales-Peres *et.al* (2015) também demonstrou em seus estudos em relação à presença de bactérias periodontopatogênicas ainda presentes mesmo após a redução de peso, contribuindo para a liberação de citocinas inflamatórias, gravidade da doença periodontal e perda óssea. Contudo, Porcelli *et.al* (2019) e Jaiswal *et.al* (2015) indicam melhor resposta da saúde periodontal a tratamento periodontal não cirúrgico, educação nutricional e de higiene bucal, que provocou diminuição do sangramento à sondagem e redução do índice de placa e consequente melhora do periodonto desses pacientes. Por esses motivos, a presença de um cirurgião dentista na equipe de saúde para cirurgia bariátrica é de suma importância.

A respeito de presença de cáries dentárias e alteração de fluxo salivar, De Moura-Grec *et.al* (2011) associou essas duas complicações orais com a hábitos alimentares inadequados e com isso, formação placa bacteriana, além de baixa produção de saliva contribuindo para a incidência de cárie, visto que possui funções protetoras para a cavidade oral. Isso se confirma nos estudos realizados por Masciano *et. al* (2011) e Marsciano *et.al* (2012) em que comprovam que a redução da capacidade gástrica gera uma deficiente ingestão de água levando à desidratação e consequente xerostomia, contribuindo para o aumento da atividade cariogênica. Entretanto, nesse estudo também se observou uma melhora do fluxo salivar após seis

meses de cirurgia, que está de acordo com os estudos de Cardozo *et.al* (2014) pois ocorreu melhora das comorbidades presentes anteriormente à cirurgia resultando na redução do uso de medicamentos que tinham como efeitos colaterais a redução do fluxo salivar. Em adição, Patiño *et.al* (2013) constatou em sua pesquisa que o primeiro sintoma apresentado pós-cirurgia foi a xerostomia, o que torna a condição mais preocupante em relação a quantidade de saliva produzida pelas glândulas salivares e presença de lesões cariosas mais graves, porque sem a quantidade adequada de saliva, o processo de desmineralização e remineralização é comprometido. Com isso, o estudo supracitado e o de Centrella e Boyd (2018) comprovaram que após o comprometimento do fluxo salivar juntamente com episódios de vômitos e deficiências nutricionais, cárie mais extensas, secundárias e tratamento endodôntico se fizeram presentes tempo depois da cirurgia. Em contrapartida, Hashizume *et.al* (2015) e Porcelli *et.al* (2016) estabeleceram que não houveram diferenças significativas de fluxo salivar estimulado antes e após a cirurgia, mas teve um aumento da presença de *S.mutans* na saliva devido a uma dieta rica em sacarose contribuindo para o metabolismo dessa bactéria e instalação da cárie dentária. Concluíram que pacientes não seguem a orientação dietética depois de um tempo da cirurgia e sem orientação de higiene bucal, a incidência de lesões cariosas aumenta. Assim, pode-se constatar que a presença do cirurgião dentista no pré e pós-operatório de cirurgias bariátricas é importante para prevenir doenças orais, para uma melhora na qualidade de vida desses pacientes.

No presente trabalho, pôde-se analisar que conforme Pataro *et.al* (2012), Porcelli *et.al* (2016), Vargas *et.al* (2020), Taghat *et.al* (2021) e Alsuhaibani *et.al* (2021) ocorre maior incidência de cirurgias bariátricas entre mulheres, pois procuram maior busca por saúde, estética, e estão mais susceptíveis à obesidade. Vargas *et.al* (2020) destaca que as mulheres requerem um acompanhamento mais minucioso, pois passarão por mudanças hormonais que podem afetar diretamente a remodelação óssea, o que pode agravar a perda óssea pós-operatória. Por isso, todo tratamento deve ser realizado de forma individualizada.

Em síntese, é preciso mais estudos que comprovem os efeitos da cirurgia bariátrica na saúde bucal, embora os estudos apresentados mostrem que quando ocorre a atuação do cirurgião dentista no pré e no pós-operatório provoca a minimização ou evita o agravamento de possíveis complicações orais.

7. CONCLUSÃO

Por fim, fica evidente que a cirurgia bariátrica é um tratamento que evidencia eficácia para tratamento da obesidade, a qual promove melhorias ou eliminação nas comorbidades presentes nos pacientes candidatos à cirurgia, porém requer, também, conhecimento dos seus efeitos negativos, principalmente em relação à saúde bucal.

Diante disso, algumas alterações orais são relatadas como consequências de distúrbios gástricos, hábitos alimentares disfuncionais, deficiência na ingestão de água, deficiência de vitaminas e minerais importantes que são efeitos colaterais comuns da cirurgia bariátrica. Essas alterações são: maior risco e gravidade de cáries dentárias, doenças periodontais, xerostomia, alteração de fluxo salivar, erosões dentárias e hipersensibilidade.

Portanto, pode-se concluir que a presença de cirurgiões dentistas na equipe multiprofissional da cirurgia bariátrica é de suma importância para melhora da qualidade de vida dos pacientes bariátricos, visto que para se adequar aos novos hábitos alimentares, como mastigar bem, comer devagar e saudável, requer uma saúde oral de qualidade: sem dor, sensibilidades, inflamações, lesões, mobilidades. Assim, a presença do dentista se faria presente na prevenção e tratamento de possíveis complicações orais após cirurgia bariátrica, impactando positivamente na recuperação desses pacientes.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALDOWAH, Omir. Awareness and Attitude of Surgeons regarding Dental Erosion on Patients Who Underwent Bariatric Surgery. **International Journal of Dentistry**, v. 2022, 2022.

ALSUHAIBANI, Fatimah et al. Risk Factors for Dental Erosion After Bariatric Surgery: A Patient Survey. **international dental journal**, v. 72, n. 4, p. 491-498, 2021.

ALVES, Maria do Socorro Coêlho et al. Tooth wear in patients submitted to bariatric surgery. **Brazilian dental journal**, v. 23, p. 160-166, 2012.

BARBOSA, Carolina Silveira et al. Dental manifestations in bariatric patients: review of literature. **Journal of Applied Oral Science**, v. 17, p. 1-4, 2010.

CARDOZO, Débora Deus et al. Impact of bariatric surgery on the oral health of patients with morbid obesity. **Obesity surgery**, v. 24, p. 1812-1816, 2014.

CENTRELLA, Lisa M.; BOYD, Linda D. Oral Health of Postbariatric Surgery Recipients. **Bariatric Surgical Practice and Patient Care**, v. 15, n. 2, p. 106-109, 2018.

DE MOURA-GREC, Patrícia Garcia et al. Alveolar bone loss and periodontal status in a bariatric patient: a brief review and case report. **European journal of gastroenterology & hepatology**, v. 24, n. 1, p. 84-89, 2011.

DE MOURA-GREC, Patrícia Garcia 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.

DE S, Porcelli IC et al. Effects of bariatric surgery on the oral health of patients. **Int J Dent Oral Health**, v. 2, n. 2, 2016.

HASHIZUME, Lina N. et al. Impact of bariatric surgery on the saliva of patients with morbid obesity. **Obesity surgery**, v. 25, p. 1550-1555, 2015.

JAISWAL, Gagan Rajesh 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, 2015.

MARSICANO, Juliane A. et al. Evaluation of oral health status and salivary flow rate in obese patients after bariatric surgery. **European journal of dentistry**, v. 6, n. 02, p. 191-197, 2012.

MARSICANO, Juliane Avansini et al. Interfaces between bariatric surgery and oral health: a longitudinal survey. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 26, p. 79-83, 2011.

MOURA-GREC, Patrícia Garcia et al. Consequências sistêmicas da cirurgia bariátrica e suas repercussões na saúde bucal. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 25, p. 173-177, 2012.

PATARO, André Luiz et al. Influence of obesity and bariatric surgery on the periodontal condition. **Journal of periodontology**, v. 83, n. 3, p. 257-266, 2012.

PATIÑO, Juliana Sedrez Reis et al. Estado de saúde oral e cirurgia bariátrica. **RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online)**, v. 61, n. 4, p. 621-624, 2013.

PORCELLI, Ilma Carla de Souza et al. PROMOÇÃO DE SAÚDE BUCAL EM PACIENTES COM OBESIDADE MÓRBIDA APÓS GASTROPLASTIA: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 32, 2019.

SALES-PERES, Sílvia Helena de Carvalho et al. Periodontal status and pathogenic bacteria after gastric bypass: a cohort study. **Journal of clinical periodontology**, v. 42, n. 6, p. 530-536, 2015.

TAGHAT, Negin et al. Oral health profile of postbariatric surgery individuals: a case series. **Clinical and Experimental Dental Research**, v. 7, n. 5, p. 811-818, 2021.

VARGAS, Jefry Alberto et al. Avaliação do padrão ósseo alveolar em mulheres obesas e não obesas, antes e após a cirurgia bariátrica: um estudo de coorte prospectivo. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 33, 2020.

YANG, Cui et al. Dental Erosion in Obese Patients before and after Bariatric Surgery: A Cross-Sectional Study. **Journal of Clinical Medicine**, v. 10, n. 21, p. 4902, 2021.