Faculdade Sete Lagoas - FACSETE

Adriana Quinzeiro e Silva Mouchrek

EFEITO DA CIRURGIA BARIÁTRICA NA CONDIÇÃO PERIODONTAL DE PACIENTES OBESOS: revisão de literatura

São Luís
2021

Adriana Quinzeiro e Silva Mouchrek

EFEITO DA CIRURGIA BARIÁTRICA NA CONDIÇÃO PERIODONTAL DE PACIENTES OBESOS: revisão de literatura

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial a obtenção do título de especialista em Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais.

Orientadora: Prof. Dra. Monique Maria Melo Mouchrek

São Luís
2021

FACSETE
Faculdade Sete Lagoas
Portaria MEC 278/2016 - D.O.U. 19/04/2016
Portaria MEC 946/2016 - D.O.U. 19/08/2016

Adriana Quinzeiro e Silva Mouchrek

EFEITO DA CIRURGIA BARIÁTRICA NA CONDIÇÃO PERIODONTAL DE PACIENTES OBESOS: revisão de literatura

Trabalho de conclusão de curso de especialização *Lato sensu* da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais.

Área de concentração: Odontologia

Aprovada em 24/09/2021 pela banca constituída dos seguintes professores:

Profa. Dra. Monique Maria Melo Mouchrek
Orientadora

1º Examinador

2º Examinador

Sete Lagoas 24 de Setembro 2021

Dedico esse trabalho ao meu pequeno Enzo Elias, filho amado e a razão de tudo que faço. Ao meu marido José Carlos Mouchrek, meu companheiro e amigo de todas as horas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que é a minha fonte de vida.

Agradeço a minha família pela força e incentivo, principalmente a minha mãe Socorro Quinzeiro, ao meu marido José Carlos Mouchrek e ao meu Filho Enzo Elias que são as razões de tudo que faço.

Agradeço aos amigos do curso pela adorável convivência durante esse período e aos queridos professores, em especial a minha orientadora, a Prof. Dra. Monique Maria Melo Mouchrek, pela determinação e organização durante a nossa caminhada e por compartilhar conosco de seus valiosos conhecimentos.

“*Não sei se a vida é curta ou longa pra nós, mas sei que nada do que vivemos tem sentido, se não tocarmos o coração das pessoas...E isso não é coisa de outro mundo, é o que faz com que ela não seja nem curta, nem longa demais, mas que seja intensa, verdadeira, pura enquanto durar.”* (CORA CORALINA).

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 9
2 DESENVOLVIMENTO 10
2.1 METODOLOGIA 10
2.1.1 Critérios de inclusão 10
2.2 REVISÃO DE LITERATURA 112
2.2.1 Obesidade 112
2.2.2 Cirurgia bariátrica 134
2.2.3 Relação da doença periodontal com a obesidade e cirurgia bariátrica 15
2.2.4 Evidências da prevalência da doença periodontal em pacientes obesos submetidos á cirurgia bariátrica..... 18
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS 19
REFERÊNCIAS 21

EFEITO DA CIRURGIA BARIÁTRICA NA CONDIÇÃO PERIODONTAL DE PACIENTES OBESOS: revisão de literatura

Effect of bariatric surgery on periodontal condition of obese patients: literature review

Adriana Quinzeiro e Silva Mouchrek[1]
Monique Maria Melo Mouchrek[2]

Autor Correspondente: Adriana Quinzeiro e Silva Mouchrek
Instituto Pós Saúde
Rua das Limeiras, nº 07, Renascença I
São Luís – Maranhão, Brasil.
CEP: 65075-260
Email: aquinzeiromouchrek@yahoo.com
Tel: +55 (98) 991702012
Especialidade do artigo: Odontologia para pacientes com necessidades especiais.

Resumo

A obesidade hoje é considerada um problema de saúde pública. Técnicas cirúrgicas fossem desenvolvidas afim de proporcionar redução de peso e das comorbidades associadas à obesidade. A cirurgia bariátrica tem demonstrado resultados positivos que se mantém a longo prazo. Em contrapartida, surgem vários questionamentos a respeito das consequências que as alterações anatômicas e fisiológicas ocasionadas pela cirurgia bariátrica podem provocar no indivíduo. As doenças periodontais e seu nível de gravidade parece estar associado a resposta inflamatória do hospedeiro, que pode, de alguma forma, encontrar-se alterada em indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica. Adicionalmente, episódios de perda e reabsorção óssea, deficiências nutricionais e hiperparatireoidismo, já relatados na literatura como consequência dessa cirurgia, podem agravar o estado da doença periodontal. Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos da cirurgia bariátrica na condição periodontal dos pacientes. O estudo foi do tipo revisão de literatura narrativa, realizado

[1] Mestre em Odontologia – Uniceuma, Especialista em Saúde da Família – Uniceuma.
[2] Doutora em Odontologia – Ufma, Mestre em Odontologia – Ufma.

por meio de busca de publicações científicas na Biblioteca Virtual de Saúde e PubMed. Foram utilizados os descritores em português: doenças periodontais, obesidade e cirurgia bariátrica e em inglês: periodontal diseases, obesity, bariatric surgery. Como critérios de inclusão foram selecionados artigos com texto completo em português e em inglês, publicados entre os anos de 2011 a 2021 e com pesquisa em humanos.. Observou-se um aumento da gravidade das doenças periodontais pós-cirurgia bariátrica e alterações na microbiota bucal. Dessa forma, existe a necessidade de acompanhamento odontológico desses pacientes no período pré e pós cirúrgico.

Palavras-chave: cirurgia bariátrica; obesidade; doenças periodontais.

Abstract

Obesity today is considered a public health problem. Surgical techniques were developed in order to provide weight reduction and comorbidities associated with obesity. Bariatric surgery has shown positive results that is maintained in the long term. On the other hand, several questions arise about the consequences that anatomical and physiological changes caused by bariatric surgery can cause in the individual. Periodontal diseases and their level of severity seem to be associated with the inflammatory response of the host, which may, in some way, be altered in individuals undergoing bariatric surgery. Additionally, episodes of bone loss and resorption, nutritional deficiencies and hyperparathyroidism, already reported in the literature as a consequence of this surgery, may aggravate the state of periodontal disease. Thus, the aim of this study was to evaluate the effects of bariatric surgery on the periodontal condition of patients. The study was a narrative literature review, conducted through the search for scientific publications in the Virtual Health Library and PubMed. The descriptors were used in Portuguese: periodontal diseases, obesity and bariatric surgery and in English: periodontal diseases, obesity, bariatric surgery. As inclusion criteria were selected articles with full text in Portuguese and in English, published between the years 2011 to 2021 and with research in humans.. There was an increase in the severity of periodontal diseases after bariatric surgery and changes in the oral microbiota. Thus, there is a need for dental follow-up of these patients in the pre- and post-surgical period

Keywords: bariatric surgery; obesity; periodontal diseases.

1 INTRODUÇÃO

A prevalência da obesidade tem aumentado de forma significativa em todo o mundo, uma vez que alterações no perfil alimentar e o sedentarismo são crescentes nos países em desenvolvimento, em todas as idades, sexos e camadas sociais (MORAES *et al*., 2014). Caracterizada por ser uma doença crônica e complexa, causada pelo acúmulo excessivo de gordura, pode estar juntamente com o sobrepeso, associada ao desencadeamento e agravamento de diversos problemas de saúde como hipertensão arterial, diabetes, problemas renais, psicológicos entre outros (MOURA-GREC *et al*., 2014; SALES-PERES *et al*., 2017).

No indivíduo obeso, o tecido adiposo apresenta um reservatório de mediadores inflamatórios proporcionais, liberando citocinas pró-inflamatórias, como exemplo interleucina 1 (IL-1), interleucina 6 (IL-6) e Fator Alfa de Necrose Tumoral (TNF- α), aumentando a resposta inflamatória em diversas áreas do organismo, principalmente na cavidade bucal (SURESH; MAHENDRA, 2014). Nesse sentido, há relação entre obesidade e a presença de doenças bucais como a doença periodontal. Assim, ao diminuir a resistência imunológica do indivíduo, a obesidade pode predispor o organismo à doença periodontal e o aumento da liberação de citocinas pró-inflamatórias sustenta o processo patológico crônico, ainda segundo os autores. A doença periodontal pode ser definida como uma doença inflamatória dos tecidos que envolvem os dentes, ocasionada por microrganismos específicos, podendo inicialmente apresentar uma inflamação gengival reversível (gengivite) ou, uma destruição tecidual mais agressiva do ligamento periodontal e osso alveolar (periodontite) (SAPORIT *et al*., 2014).

A cirurgia bariátrica é vista como a principal alternativa para pacientes com grau alto de obesidade. O sucesso da etapa cirúrgica está relacionado à perda de peso excessivo, controle das morbidades, e melhora da qualidade de vida (SALES-PERES *et al*., 2015). Porém, os primeiros meses e anos após a cirurgia são considerados críticos quanto a anatomia gastrointestinal, fatores psicológicos, e hábitos alimentares, os quais podem resultar em complicações gástricas, má nutrição, náuseas e vômitos, anemia, desidratação, deficiências vitamínicas e minerais (MARSICANO *et al*., 2011). Efeitos periodontais desfavoráveis são observados e são

justificados por mudanças na alimentação, fatores psicológicos e fisiológicos que podem acometer os indivíduos que são submetidos à cirurgia bariátrica (SALES-PERES *et al*., 2015). São escassos os dados a respeito da condição periodontal dos indivíduos candidatos à cirurgia bariátrica, e dos que já foram submetidos a essa terapia. Por isso, faz-se necessário a compreensão das consequências da cirurgia bariátrica na saúde periodontal e, na via contrária, de como a saúde periodontal pode interferir nos resultados esperados com a cirurgia para redução de peso.

Tendo em vista a crescente procura de cirurgia bariátrica por obesos, motivadas pela má qualidade de vida e prejuízos à saúde, o presente trabalho tem como objetivo avaliar, por meio de uma revisão da literatura, os efeitos da referida cirurgia, na condição periodontal dos pacientes. O presente estudo pretende também contribuir para o conhecimento da importância da inclusão do cirurgião dentista na equipe multidisciplinar de assistência aos pacientes no período pré e pós-cirurgia bariátrica.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

O estudo consiste em uma revisão de literatura do tipo narrativa, com base em produções científicas disponibilizadas em sites de busca eletrônica, realizada através de uma leitura exploratória e seletiva das principais publicações sobre o tema nos últimos dez anos.

Foram selecionados artigos com textos em português e em inglês e indexados nas bases de dados selecionadas e publicados na última década, com resumos disponíveis e acessados on-line. A pesquisa bibliográfica foi realizada nas bibliotecas eletrônicas, *PubMed* e *Biblioteca Virtual de Saúde (BVS)*, utilizando como descritores em português *cirurgia bariátrica, obesidade e doenças periodontais* e em inglês *bariatric surgery, obesity*. *periodontal diseases.*

2.1.1 Critérios de inclusão

No estudo foram utilizados como critério de inclusão, artigos em português e em inglês, com pesquisa em humanos e que foram publicados durante os anos de 2011 a 2021.

2.2 REVISÃO DE LITERATURA

2.2.1 Obesidade

A obesidade é uma doença crônica, descrita pela Organização Mundial da Saúde (OMS), como um anormal ou excessivo acúmulo de gordura, que pode prejudicar a saúde dos indivíduos (WORLD HEALTH ORGANIZATIONS, 2013). É considerada uma doença epidêmica pela OMS e um dos maiores problemas de saúde pública da atualidade – estima-se que em 2025, 2.3 bilhões de pessoas estarão acima do peso (FRANCO, 2021).

A pandemia da obesidade e sobrepeso observados nas últimas décadas, com o aumento de sua incidência em vários países, contribuiu para a morte de 3 a 4 milhões de pessoas, além da redução de até 4% nos anos de vida dos indivíduos e perda de sua capacidade funcional, acarretando uma futura queda na expectativa e qualidade de vida da população (NG *et al*., 2014).

A qualidade de vida pode ser influenciada por diversos fatores como os psicológicos, físicos e as inter-relações com outras pessoas e com a sociedade. Assim, a obesidade pode impactar negativamente na qualidade de vida desses pacientes, principalmente naqueles que não seguem nenhum tipo de tratamento e ainda ser agravada pelo isolamento social e depressão. Dessa forma, a prevenção e o diagnóstico precoce se fazem necessários, já que a obesidade pode implicar diretamente na aceitação social dos indivíduos que são excluídos dos padrões estéticos difundidos pela sociedade contemporânea (TAVARES; NUNES; SANTOS, 2010).

Segundo o levantamento do Ministério da Saúde, de 2017, após anos de crescimento, a prevalência de obesidade estagnou nas capitais brasileiras e a população já demonstra hábitos mais saudáveis. O consumo de refrigerantes e bebidas açucaradas, por exemplo, caiu 52,8% entre 2007 e 2017. Ainda assim, o

mesmo levantamento aponta que mais da metade da população das capitais (58,8%) está com sobrepeso e, ainda mais alarmante, quase 1 em cada 5 pessoas (18,9%) sofre com obesidade. Uma série de patologias estão associadas ao excesso de peso – doenças graves como diabetes, problemas cardiovasculares, hipertensão, dislipidemia, arteriosclerose, Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono, refluxo gastroesofágico e até alguns tipos de câncer (FRANCO, 2021).

A obesidade é o resultado da combinação de fatores que atuam em diversos níveis, como o consumo de alimentos processados, de menor custo e hipercalóricos, aliados a fatores genéticos, econômicos, socioculturais e ambientais (SEIDELL; HALBERSTADT, 2015).

O diagnóstico da obesidade pode ser realizado por meio de técnicas modernas, simplificadas e de custo reduzido, de exames de imagem, como a ultrassonografia, a bioimpedância e o emprego de medidas antropométricas (SILVA *et al.,* 2013).

A OMS utiliza uma metodologia antropométrica para classificar a obesidade, de acordo com o IMC, ou seja, peso (Kg) dividido pelo quadrado da altura, e também com relação ao risco de mortalidade associada. Considera-se obesidade, quando o IMC se encontra acima de 30 Kg/m. Quanto a gravidade, podemos classifica-la em Grau I quando o IMC se situa entre 30 e 34,9 Kg/m, Grau II com IMC entre 35 e 39,9 Kg/m e obesidade grau III quando o IMC está acima de 40 KG/m, também chamada de obesidade mórbida (WORLD HEALTH ORGANIZATIONS, 2013). Os obesos considerados mórbidos, são os principais candidatos à cirurgia bariátrica (GONÇALVES *et al.,* 2011).

A sociedade Americana de Cirurgia Bariátrica adota uma classificação que possui maior número de pontos de corte em relação a classificação adotada pela OMS, possuindo três categorias com IMC acima de 40Kg/m. Tais categorias são denominadas, obesidade pequena (IMC 27-30 KG/m); obesidade moderada (IMC 30-35 KG/m) obesidade grave (IMC 35-40 KG/m); obesidade mórbida (IMC 40-50 KG/m); super obesidade (IMC 50-60 Kg/m) e super/super obesidade (IMC > 60 Kg/m). Há ainda, a obesidade abdominal visceral, que é a deposição de gordura na região abdominal e que constitui um grave fator de risco para doenças cardiovasculares e para o distúrbio na homeostase glicose -insulina (PUGLIA, 2004).

O tratamento da obesidade requer uma múltipla abordagem, com mudanças de hábitos de vida, associada a prática regular de exercícios físicos, orientação dietética e até uso de medicamentos para garantir a perda de peso e a sua manutenção a longo prazo. O caráter multifatorial da obesidade requer também o controle dos fatores ambientais para a obtenção e manutenção da perda de peso (PUGLIA, 2004). Contudo, estes tratamentos convencionais têm sido pouco efetivos em obesos mórbidos e não se mostram sustentáveis em longo prazo (SALES-PERES *et al*., 2015).

2.2.2 Cirurgia bariátrica

A cirurgia bariátrica é considerada o tratamento mais radical para a obesidade, porém o único que resulta em perda de peso expressiva (20% a 40% do peso inicial) que é mantida por grande período de tempo, promovendo a melhora significativa dos parâmetros metabólicos (SALES-PERES *et al.,* 2015).

Segundo a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica, as primeiras cirurgias bariátricas realizadas no Brasil foram em meados da década de 70, no Hospital das Clínicas em São Paulo, sendo lentamente consolidada na década de 80 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA, 2017). Mas somente com a Portaria nº 424/2013, do Ministério da Saúde, a cirurgia bariátrica foi incluída no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde e ocorreu o credenciamento de hospitais para realizá-las, obedecendo aos critérios estabelecidos para a indicação à cirurgia (BRASIL, 2013).

Os principais pré-requisitos que os pacientes devem atender para a indicação da cirurgia bariátrica são possuir IMC maior que 40 Kg/m ou IMC maior que 35 Kg/m associado a comorbidades como a hipertensão arterial, as dislipidemias, o diabetes, apneia do sono, entre outras. O histórico da obesidade também é um fator considerado, pois requer um tempo mínimo de cinco anos de evolução da doença e a negativa dos tratamentos convencionais, como dietas, realizados por profissionais especializados (CAMBI; MARCHESINI; BARETTA, 2015).

Os pacientes que serão submetidos a cirurgia bariátrica, são primeiramente avaliados por uma equipe multiprofissional, composta por endocrinologistas, nutricionistas, cardiologistas, pneumologistas, psiquiatras, psicólogos, e cirurgiões, como o cirurgião-dentista (MARSICANO *et al.*, 2012). Esses pacientes deverão ser acompanhados sistematicamente por esses profissionais, antes e após o

procedimento cirúrgico, pois assim haverá uma maior chance de sucesso e uma melhor manutenção de suas condições de saúde (CAMBI; MARCHESINI; BARETTA, 2015).

Existem três modalidades básicas de técnicas para a realização da cirurgia bariátrica, que podem ser realizadas por abordagem aberta ou por videolaparoscopia (menos invasiva e mais confortável ao paciente): Restritivas, que diminuem a quantidade de alimentos que o estômago é capaz de comportar; Disabsortivas, que reduzem a capacidade de absorção do intestino e a técnica mista, com pequeno grau de restrição e desvio curto do intestino, com discreta má absorção de alimentos (TINÓS, 2016).

A cirurgia para redução de peso representa uma estratégia útil para o controle do diabetes em obesos mórbidos, uma vez que estes pacientes podem fazer uma redução ou até eliminar a utilização de medicamentos para o controle da hiperglicemia, no pós-cirúrgico. Há também a possiblidade de redução no risco cardiovascular, das taxas lipídicas e da hipertensão arterial, nos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica (CELIK *et al.,* 2015).

Entretanto, as cirurgias bariátricas podem produzir efeitos adversos como náusea, vômitos, má-nutrição, anemia, desidratação, deficiências minerais e de vitaminas (cálcio, ferro, ácido fólico, vitaminas B12, A, D,e K). Isso ocorre porque em muitos casos há hábitos alimentares, disfuncionais; comer em excesso ou rápido demais, além das más escolhas alimentares. Esses efeitos adversos da cirurgia bariátrica podem ser refletidos na cavidade bucal e podem causar alterações, como cáries dentárias, doenças periodontais, xerostomia e hipersensibilidade dentinária. Devido a redução da capacidade gástrica, a desidratação também é um problema comum. Aporte inadequado de água contribui para a ocorrência de xerostomia, que também influencia no surgimento de cáries, doença periodontal e desgaste dentário.

Marsicano *et al*., 2012 demonstraram que o fluxo salivar foi reduzido em pacientes antes da cirurgia e acentuado após a remodelação gástrica. No entanto, esses pacientes apresentaram a hipossalivação durante os três primeiros meses pós-cirurgia. Após 6 meses, a quantidade de saliva retornou ao normal. Essa redução salivar nos pacientes antes da cirurgia e recentemente operados pode estar associado com o tratamento para diabetes nos pacientes mais obesos. Além disso, o uso de medicações para hipertensão, diabetes, hiperlipidemia e antidepressivos diminui significativamente apenas 3 meses após a cirurgia bariátrica. A redução no uso

desses medicamentos deve influenciar significativamente no fluxo salivar, a hipossalivação também pode estar relacionada a descompensação diabética e administração de certas drogas (MARSICANO *et al*., 2011).

A alteração no estilo de vida e nas funções digestivas no pós operatório da cirurgia bariátrica, podem favorecer a aparição de problemas nutricionais, principalmente relacionados a má absorção de vitamina D e Cálcio (PATIÑO, 2009). A vitamina D estimula indiretamente a mineralização da matriz óssea não mineralizada. A deficiência na absorção dessa vitamina impede a absorção correta de cálcio, podendo levar à um aumento da produção de paratormônios (hiperparatireoidismo secundário) e osteoporose (ANDRADE, 2016). Na cavidade bucal, pode levar a perda óssea alveolar (MOURA-GREC *et al*., 2012).

Relatos incluem alterações orais desencadeadas pela deficiência de vitamina D como má-oclusão e mobilidade dentária, com evidências radiográficas mostrando trabéculas ósseas estreitas, ausência de lâmina dura e aumento no espaço do ligamento periodontal (NEWMAN; TAKEI; KLOKKEVOLD, 2018), o que interfere diretamente nas condições periodontais do indivíduo, uma vez que a má oclusão e mobilidade dentária são características da Doença Periodontal (PASSERI, 2015).

2.2.3 Relação da doença periodontal com a obesidade e cirurgia bariátrica

O periodonto é composto pela gengiva, ligamento periodontal, osso alveolar e cemento radicular e é um agente de ligação entre os elementos dentários e o osso alveolar e um instrumento de fixação e resistência às forças mastigatórias funcionais normais. Para que uma condição periodontal seja considerada saudável e aceitável é essencial que o indivíduo tenha um bom estado imunológico, nutricional e endocrinológico, além da presença essencial de um biofilme compatível com a mesma (KEIBER, 2014).

A Doença Periodontal (DP) é uma condição inflamatória multifatorial que acomete os tecidos de suporte dos dentes, causada por microrganismos específicos, fortemente ligada ao biofilme dental, resultando em retrações gengivais, formação de bolsas e destruição progressiva do ligamento periodontal e osso alveolar (NEWMAN; TAKEI; KLOKKEVOLD, 2018). Em pacientes que possuem obesidade, há um reservatório proporcional de mediadores inflamatórios liberados por adipócitos e macrófagos, presentes no tecido adiposo, onde secretam interleucina-1 (IL-1),

interleucina-6 (IL-6) e Fator Alfa de Necrose Tumoral (TNF-α), exacerbando essa resposta inflamatória e impedindo a regeneração óssea. Todo esse processo pode ainda, ter a participação do chamado estresse oxidativo. Dessa forma, a Doença periodontal não é estabelecida apenas pela presença de periodonto patógenos, mas também pela resposta inflamatória do hospedeiro (NISHIYAMA, 2013).

As citocinas sinalizam, transmitem e amplificam a resposta imunológica e são imprescindíveis na regulação imunoinflamatória contra infecções, porém, induzem a lesão tecidual, caracterizando os sinais clínicos da doença periodontal (NEWMAN; TAKEI; KLOKKEVOLD, 2018). A IL-1 está intimamente ligada à resposta imune inata, que contribui para alterações inflamatórias e danos teciduais. Em pacientes obesos, estão presentes níveis elevados dessa citocina, apresentando importante papel na resistência à insulina. A IL-6 está envolvida na regulação hormonal e metabólica e possui características pró-inflamatórias fundamentais para manutenção da homeostase frente à agressão (NISHIYAMA, 2013). OTNF-α aumenta o desenvolvimento de osteoclastos e limita a reparação tecidual, por indução a apoptose de fibroblastos (NEWMAN; TAKEI; KLOKKEVOLD, 2018). É uma das citocinas mais sintetizadas no tecido adiposo em pacientes obesos (NISHIYAMA, 2013). Sendo a IL-1 e o TNF-α os m ais envolvidos na destruição do osso alveolar (NETTO, 2011). Estas, estimulam a produção de Proteína C-reativa (PCR) no fígado, com capacidade de interagir com componentes da membrana de microrganismos, tendo seus níveis séricos aumentados em condições inflamatórias (MOURA-GREC *et al.,* 2012).

Existe uma relação positiva entre doença periodontal e elevado nível-sérico do PCR em condições inflamatórias. Dessa forma, a obesidade possui o papel de hiper indução das citocinas, a fim de promover o processo inflamatório no periodonto (MOURA-GREC *et al.,* 2012).

A piora nas condições periodontais de pacientes submetidos a bariátrica pode estar relacionada à dieta adotada, deficiências nutricionais que comprometem a resposta imunológica nas defesas do organismo, como a deficiência na geração de antioxidantes, capazes de neutralizar os radicais livres patogênicos, favorecendo assim, o aparecimento do estresse oxidativo, além do aumento na contagem de bactérias no meio bucal (FREITAS, 2015). Então, o estresse oxidativo, presente nos dois processos inflamatórios, obesidade e doença periodontal, encontra-se no organismo do paciente pós cirurgia bariátrica em razão da ruptura da homeostase entre a liberação de radicais livres e a produção de antioxidantes.

O aumento da epidemia de obesidade e todas as limitações que esta doença pode causar aos indivíduos, os prejuízos à qualidade de vida, as comorbidades associadas e a relação com as condições periodontais, evidenciam que o controle da doença através da intervenção cirúrgica, auxilia no tratamento dessas inúmeras alterações sistêmicas desencadeadas pelo excesso de tecido adiposo e que a manutenção da saúde bucal dos pacientes bariátricos contribui no sucesso pré e pós-cirúrgico, minimizando seus efeitos colaterais (MOURA-GREC *et al.,* 2012).

2.2.4 Evidências da prevalência da doença periodontal em pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica

A obesidade pode resultar de fatores sociais, comportamentais, culturais, psicológicos e metabólicos. A sua inter-relação com as doenças periodontais foi altamente descrita na literatura. Embora, não esteja completamente claro como se estabelece esse mecanismo, os distúrbios do peso, podem ser considerados como fatores importantes no desenvolvimento e agravamento das periodontites (SURESH; MAHENDRA, 2014).

Neste sentido, a doença tem sido associada, de forma negativa, ao autocuidado e a autoestima, ou seja, quanto maior a adiposidade do indivíduo, menor é a sua percepção sobre si mesmo, e estes aspectos psicológicos podem também interferir nos hábitos alimentares, de higiene e na qualidade de vida do indivíduo (JAGIELSK *et al*., 2014). O acúmulo de placa bacteriana nas superfícies dentárias está associado com a presença de alterações bucais como a presença de sangramento gengival e de cálculo dentário e que pode evoluir para doença periodontal (FRANCHINI *et al*., 2011; IRIGOYEN-CAMACHO *et al*., 2014).

A cirurgia bariátrica tem sido uma alternativa considerável, para o tratamento da obesidade mórbida, levando o indivíduo a perder peso em uma quantidade significativa, sendo também capaz de melhorar a qualidade de vida relacionada aos aspectos físicos e psicológicos (LAKKIS *et al*., 2012). Após a cirurgia bariátrica, além da perda significativa de peso, observamos a redução da gravidade de problemas sistêmicos secundários como a diabetes e a hipertensão, além disso, e como consequência, ocorrem também alterações importantes na cavidade bucal (SALES-PERES *et al., 2015*).

Assim, seria esperado que pacientes com DP que se submetessem à cirurgia bariátrica, apresentassem melhora em sua condição periodontal, no entanto, os estudos mostram resultados divergentes. Marsicano *et al.* (2011) fizeram acompanhamento de 54 pacientes no pré-cirúrgico e 03 a 06 meses após a cirurgia bariátrica, onde foi encontrada uma prevalência de doença periodontal em 90,8% dos sextantes antes da cirurgia bariátrica com aumento para 100% em 03 e 06 meses após.

Ao fazer a análise de 52 pacientes que se submeteram à cirurgia para redução de peso e compará-los com outros 50 pacientes com indicação para a etapa cirúrgica, Marsicano *et al*. (2012) encontraram uma maior média de profundidade de sondagem periodontal, com significância estatística, nos pacientes que foram operados. Em ambos os estudos, os autores justificam seus achados ao desenvolvimento de doenças ósseas que acometem os pacientes submetidos à cirurgia bariátrica; a presença de osteoporose pode influenciar a perda óssea na periodontite e agir como fator de influência nos ossos alveolares.

Moura-Grec *et al*. (2014) fizeram a análise de 59 pacientes antes e 06 meses após a cirurgia bariátrica. Os resultados apresentados mostraram que após os primeiros seis meses, apesar da redução significante do IMC, houve piora na condição periodontal. Foi encontrado aumento no número de sítios com profundidade de sondagem entre 4,0mm e 5,0 mm, bem como aumento da média de profundidade de sondagem em cerca de 0,5mm com significância estatística. Os autores atribuem tal fato à deficiência nutricional associada à redução de vitaminas B e D, ferro, fosfato e cálcio; e também ao maior número de refeições diárias e com características pastosas e de fácil acúmulo na superfície dentária e gengival, favorecendo o acúmulo de biofilme.

Sales-Peres *et al*. (2015) avaliaram pacientes submetidos à cirurgia por um período de 12 meses. Em todas as variáveis clínicas avaliadas para as condições periodontais houve pior situação entre o pré-operatório e 06 meses após e uma ligeira melhora entre 06 meses e 12 meses. O número de bactérias periodonto patogênicas (*Treponema denticola, Prevotella intermedia Porphyromona gingivalis e Tannerella forsythia*) também sofreu aumento nos meses seguintes à cirurgia; destaca-se a *P. gingivalis* com sua presença detectada seis vezes mais nos primeiros 06 meses do pós-operatório em comparação ao pré-cirúrgico. Esses resultados foram encontrados, segundo os autores, devido ao aumento do número de refeições diárias, fazendo com

que o alimento permanecesse mais tempo nas superfícies dentárias e gengivais dando condições à proliferação bacteriana.

Em contraposição aos outros achados, Sales-Peres *et al*. (2017) fizeram avaliação, durante 12 meses, de 110 pacientes com obesidade mórbida submetidos à cirúrgica bariátrica. O estudo mostrou que a perda de peso foi associada ao aumento do sangramento gengival, apresentando um pico aos 06 meses após a cirurgia. A profundidade de sondagem periodontal e o nível de inserção clínica, no entanto, permaneceram inalterados durante os primeiros 12 meses pós-cirurgia. Os autores apresentaram como justificativa aos resultados divergentes dos demais estudos, as diferenças entre os pacientes (idade, estatura, sexo, entre outros) e a ausência de grupo controle comparativo. É salientado, também, que evidências sugerem a necessidade de pelo menos dois anos pós-cirurgia para a estabilização de processos fisiológicos e do perfil inflamatório.

Pataro *et al*. (2016) fizeram avaliação em 345 pacientes que foram divididos em 03 grupos: a) Com indicação à cirurgia bariátrica; b) Pós-cirúrgicos recentes (cirurgia há menos de 06 meses); e, c) Pós-cirúrgicos não recentes (cirurgia há mais de 06 meses). A prevalência de periodontite mostrou-se alta em todos os grupos, com piores resultados nos pacientes pós-cirúrgicos recentes e, comparativamente, melhor quadro nos pacientes submetidos à cirurgia há mais de 06 meses. Esses achados foram relacionados a uma possível adaptação psicológica a novos padrões após a cirurgia, relacionada ao estresse pós-cirúrgico, o que pode ter contribuído para uma maior prevalência de periodontite no primeiro semestre. Entretanto, após 12 meses, além de ser encontrado um equilíbrio psicológico, espera-se uma redução na gravidade de doenças sistêmicas relacionadas à obesidade e, também dos mediadores inflamatórios associados à alta taxa de adipócitos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o estudo, foi observado que a obesidade desencadeia várias alterações sistêmicas no indivíduo, sendo a cirurgia bariátrica o meio mais eficaz para seu tratamento. No entanto, apesar dos ganhos sistêmicos ocasionados pela cirurgia, verificou-se que alterações na cavidade bucal como as doenças periodontais se agravam ou se tornam mais prevalentes no período pós-cirúrgico por questões como o aumento da frequência com que o paciente se alimenta e quando não aliada a uma

boa higienização, pode favorecer o acúmulo microbiano. Dessa forma, faz-se necessária a presença do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar, no pré e pós-operatório, para que o paciente seja orientado sobre as possíveis consequências bucais da cirurgia e o tratamento de condições adversas, caso presentes.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, F. J. P. D. **Avaliação do limiar de dor a pressão (LDP) e capacidade mastigatória de pacientes obesos com indicação para cirurgia bariátrica**. 2016. 139 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Odontológicas) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 424, de 19 de março de 2013**. Redefine as diretrizes para organização da prevenção e do tratamento do sobrepeso e obesidade como linha de cuidado prioritária da Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas. Brasília, DF: Ministério da Saúde 2013.

CAMBI, M. P.; MARCHESINI, S. D.; BARETTA, G. A. Post- bariatric surgery weight regain: evaluation of nutritional profile of candidate patients for endoscopic argon plasma coagulation. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 40-43, 2015.

CELIK, A. *et al.* Metabolic outcomes of laparoscopic Diverted Sleeve Gastrectomy with Ileal Transposition (DSIT) in obese Type 2 Diabetic Patients. **Obesity Surgery**, Oxford, v. 25, n. 11, p. 2018-2022, Nov. 2015.

FRANCHINI, R. *et al.* Poor oral hygiene and gingivitis are associated with obesity an overweight status in pediatric subjects. **Journal of clinical Periodontology**, Malden, v. 38, n. 11, p. 1021-1028, Nov. 2011.

FRANCO, J. B. Tratamento de pacientes obesos exige estrutura e equipe multidisciplinar. **Revista do CROSP**, São Paulo, ano 7, n. 13, p. 15-19, jan. 2021.

FREITAS, A. R. **Condições periodontais e de higiene bucal, qualidade de vida e satisfação com a vida de pacientes obesos, diabéticos e não diabéticos submetidos à cirurgia bariátrica**. 2015. 140 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2015.

GONÇALVES, E. M. *et al*. Condição de saúde bucal de pacientes gastroplastizados. **Revista Periodontia**, Taubaté, v. 20, n. 4, p. 56-60, 2011.

IRIGOYEN-CAMACHO, M. E. *et al.* The relationship between body mass index and body fat percentage and periodontal status in Mexican adolescents. **Acta Odontológica Escandinavia**, Stockholm, v. 72, n. 1, p. 48-57, 2014.

JAGIELSKI, A. C. *et al.* The association between adiposity, mental well – being, and quality of life in extreme obesity. **PloS One**, San Francisco, v. 9, n. 3, p. e92859, 2014.

KEIBER, M. **Marcadores inflamatórios, antioxidantes não enzimáticos e o estado de saúde bucal em pacientes após 6 anos de cirurgia bariátrica**. 2014.131 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

LAKKIS, D. *et al.* Response to periodontal therapy in patients who had weight loss after bariatric surgery and obese counterparts: a pilot study. **Journal of Periodontology**, Chicago, v. 83, n. 6, p. 684-689, June 2012.

MARSICANO, J. A. *et al.* Evaluation of oral health status and salivary flow rate in obese patients after bariatric surgery. **European Journal of Dentistry**, Ankara, v. 6, n. 2, p. 191-197, Apr. 2012.

MARSICANO, J. A. *et al.* Interfaces between bariatric surgery and oral health: a longitudinal survey. **Acta Cirúrgica Brasileira**, São Paulo, v. 26, p. 69-73, 2011. Suplemento 2.

MORAES, A. B. *et al*. Cirurgia Bariátrica e fatores relacionados à saúde bucal. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research, Maringá,** v. 5, n. 1, p. 5-13, 2014.

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

MOURA-GREC, P. G. *et al.* Consequências sistêmicas da cirurgia bariátrica e suas repercussões na saúde bucal. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 173-173, set. 2012.

NETTO, B. D. M. **Efeitos da cirurgia bariátrica sobre os biomarcadores inflamatórios, antioxidantes e estado de saúde bucal**. 2010. 120 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2011.

NEWMAN, M. G.; TAKEI, H. H.; KLOKKEVOLD, P. R. (eds.). **Carranza periodontia clínica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

NG, M. *et al.* Global, regional and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. **The Lancet**, London, v. 384, n. 9945, p. 766-781, 2014.

NISHIYAMA, S. A. B. **Possíveis impactos da cirurgia bariátrica sobre a saúde periodontal de indivíduos obesos**: determinação do perfil epidemiológico e imunológico. 2013. 101 f. Tese (Doutorado em Ciências Biomédicas) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

PASSERI, C. R. **Epidemiologia e parâmetros laboratoriais relacionados à perda dentária em pacientes obesos candidatos à cirurgia bariátrica**. 2015. 163 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2015.

PATARO, A. L. *et al.* Frequency of periodontal pathogens and Helicobacter pylori in the mouths and stomachs of obese individuals submitted to bariatric surgery: a cross-sectional study. **Journal of Applied Oral Science**, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 229-238, May/June 2016.

PATIÑO, J. S. R. **Relação entre estado de saúde bucal e estado nutricional em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica tipo by-pass gástrico Y de Roux**. 2009. 120 f. Tese (Doutorado em Odontologia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

PUGLIA, C. R. Indicações para o tratamento operatório da obesidade mórbida. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 50, n. 2, p. 109-123, abr. 2004.

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

SALES-PERES, S. H. *et al.* Periodontal Status and pathogenic bacteria after gastric by-pass: a cohort study. **Journal of Clinical Periodontology**, Malden, v. 42, n. 6, p. 530-536, June 2015.

SAPORITI, J. M. *et al.* Obesidade e saúde bucal: impacto da obesidade sobre condições bucais. **Revista da Faculdade de Odontologia, Passo Fundo**, v. 19, n. 3, p. 368-374, 2014.

SEIDELL, J. C.; HALBERSTADT, J. The global burden of obesity and the challenges of prevention. **Annals of Nutrition & Metabolism**, Basel, v. 66, p. 7-12, 2015. Supplement 2.

SILVA, M. I. *et al.* Body adiposity index assess body fat with high accuracy in nonidealized chronic kidney disease patients. **Obesity**, Silver Spring, v. 21, n. 3, p. 546-552, 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA. **História da cirurgia bariátrica no Brasil**. São Paulo, SBCBM, 2017. Disponível em: https://www.sbcbm.org.br/historia-da-cirurgia-bariatrica-no-brasil/. Acesso em: 10 jun. 2021.

SURESH, S.; MAHENDRA, J. Multifactorial relationship of obesity and periodontal disease. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, [*S. l.*], v. 8, n. 4, p. 1-3, 2014.

TAVARES, T. B.; NUNES, S. M.; SANTOS, M. O. Obesidade e qualidade de vida: Revisão da Literatura. **Revista Médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 20, n. 3, p. 359-66, 2010.

TINÓS, A. M. F. G. **Ansiedade, fluxo salivar, condição periodontal e cárie dentária em obesos antes e depois da cirurgia bariátrica**. 2016. 162 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATIONS. **Obesity and overweight**. Geneva: World Health Organization, 2013.