FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Cleber Magno de Oliveira

COMPARAÇÃO DA CIRURGIA "FLAPLESS", COM A ABORDAGEM TRADICIONAL NA INSTALAÇÃO DE IMPLANTES ORAIS, ABORDANDO O COMPORTAMENTO DA CRISTA ÓSSEA MARGINAL AO REDOR DOS IMPLANTES E SUA VIABILIDADE: Uma Revisão de Literatura

OSASCO-SP

2023

Cleber Magno de Oliveira

COMPARAÇÃO DA CIRURGIA “FLAPLESS”, COM A ABORDAGEM TRADICIONAL NA INSTALAÇÃO DE IMPLANTES ORAIS, ABORDANDO O COMPORTAMENTO DA CRISTA ÓSSEA MARGINAL AO REDOR DOS IMPLANTES E SUA VIABILIDADE: Uma Revisão de Literatura

Monografia apresentada ao Curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Implantodontia.

Área de concentração: Implantodontia.

Orientador: Prof. Flávio de Ávila Kfouri

OSASCO-SP

2023

Cleber Magno de Oliveira

COMPARAÇÃO DA CIRURGIA "FLAPLESS", COM A ABORDAGEM TRADICIONAL NA INSTALAÇÃO DE IMPLANTES ORAIS, ABORDANDO O COMPORTAMENTO DA CRISTA ÓSSEA MARGINAL AO REDOR DOS IMPLANTES E SUA VIABILIDADE: Uma 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 Implantodontia

Área de concentração: Implantodontia

Aprovada em ___/___/___ pela banca constituída dos seguintes professores:

_____
Prof. Dr. Flávio de Ávila Kfouri – ABO OSASCO

_____
Prof. – ABO OSASCO

_____
Prof. – ABO OSASCO

Osasco, 16 de agosto de 2023

Dedico à minha esposa Lais de Oliveira pela sua ajuda emocional e profissional enquanto eu me dediquei aeste trabalho de pesquisa, aos meus pais, sua presença e amor incondicional na minha vida sempre. Esta monografia é a prova de que os esforços deles pela minha educação não foram em vão e valeram a pena, ao meu irmão Peter Maicon de Oliveira, pela oportunidade de aprendermos e trabalharmos juntos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, porque sem Ele nada seria possível.

Sou grato a todo o corpo docente da ABO Osasco que sempre transmitiu seu conhecimento com muito profissionalismo, são eles, Prof. Dr. Flavio Kfouri, com muita didática e paciência transmite seu conhecimento, Prof. Dr. Jhon Brown é um verdadeiro “gentleman” e ensina muito mais que implantodontia, Prof. Dr. Mauricio Mateus não há como ficar triste perto desse amigo, sempre profissional e extrovertido “thebestofthe word”, Prof. Dr. Carlos Itsuo se não fosse japonês, seria mineiro, muito amigo e pronto a ajudar, Prof. Dr. César, muito próximo aos alunos com sua dicas clinicas, Prof. Dr. Mauricio Mathias instrumental e instrumento é com ele, seja com bisturi ou gaita ele arrasa, Prof. Dr. Sato mestre nos enxertos e casos complexos, em memória ao grande Prof. Dr. Euclides Girotto com sua personalidade impar contagiava a todos com sua alegria de viver, agradeço aos meus colegas de sala em especial minha dupla Eliane Mikiy, as auxiliares da clinica em especial Cintya que em tantas cirurgias nos auxilia com maestria.

RESUMO

Esse estudo comparou a cirurgia sem retalho, ou “flapless”, com a abordagem tradicional na instalação de implantes orais, abordando o comportamento da crista óssea marginal ao redor dos implantes e sua viabilidade. Foram selecionados 20 artigos sobre casos clínicos e revisões de literatura na Base de Dados PUBMED sobre a técnica “flapless” em implantes dentários, com foco na avaliação do comportamento do tecido ósseo periimplantar e viabilidade da técnica. Os trabalhos não mostraram diferenças significantes entre a técnica “flapless” e convencional em grande parte dos pacientes, embora dois autores tenham relatado vantagens da técnica “flapless” na preservação da crista óssea alveolar. Nas avaliações sobre a viabilidade, todos os artigos revisados mostraram altas taxas de sucesso dos implantes instalados com a técnica “flapless”. Portanto, a técnica “flapless” foi efetiva em preservar o tecido ósseo ao redor dos implantes, apresentou altas taxas de sucesso e demonstrou ser segura e previsível.

Palavras Chave: Cirurgia sem retalho; Técnica flapless; Implantodontia.

ABSTRACT

This study compared surgery without a flap, or “flapless”, with the traditional approach in the installation of oral implants, covering its viability and the behavior of the marginal bone crest around the implants. 20 articles about clinical cases and literature reviews were selected in the PUBMED Database with the matter of “flapless” technique in dental implants, with a focus on evaluating the behavior of peri-implant bone tissue and the technique's viability. The works not showerd significant differences between the “flapless” and conventional techniques in most patients, although two authors reported advantages of the “flapless” technique in preserving the alveolar bone crest.In assessments of viability, all the articles reviewed showed high success rates for implants installed with the “flapless” technique. Therefore, the "flapless" technique was effective in preserving the bone tissue around the implants, had high success rates and demonstrated to be safe and predictable.

Keywords: surgery without a flap; Flapless technique; Implant dentistry.

LISTA DE ABREVIACÕES

TCCB - TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA CONE BEAM

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 10
2. PROPOSIÇÃO 12
3. REVISÃO DA LITERATURA 13
5. DISCUSSÃO 20
6. CONCLUSÃO 23
REFERÊNCIAS.....24

1. INTRODUÇÃO

Os conceitos de osseointegração e implantes de titânio foram introduzidos na década de 1960, proporcionando uma inovação incontestável para reabilitações protéticas em situações de dentes ausentes. Esse trabalho determinou que os fatores de sucesso a longo prazo dos implantes ósseo integrados são: preparação cirúrgica não-traumática dos tecidos duros e moles, limpeza química e mecânica do implante e higiene oral para prevenir inflamação gengival. A abordagem proposta nesse protocolo envolve uma incisão na mucosa, criando um retalho e expondo o osso adjacente (BRÅNEMARK, 1969).

A abordagem tradicional na instalação de implantes, que envolve os retalhos cirúrgicos, tem sido confrontada com a abordagem sem retalhos, ou “flapless”, que vem conquistando cada vez mais popularidade entre os implantodontistas por ser mais conservadora. Uma incisão mínima no tecido é realizada para acessar o osso alveolar e instalar os implantes ou cicatrizadores. A preservação da arquitetura tecidual é a maior vantagem da técnica “flapless”, mas também podemos citar a manutenção do volume do tecido ósseo, aumento do conforto do paciente, recuperação acelerada e menor tempo cirúrgico. Entre as limitações da técnica podemos citar a impossibilidade de visualização de estruturas nobres e referências anatômicas, o potencial de dano térmico devido à menor irrigação durante a osteotomia e o risco aumentado de profundidade ou ângulo incorreto no posicionamento do implante (SCLAR, 2007).

A cirurgia “flapless” passou a ser utilizado na Implantodontia devido à introdução da tomografia computadorizada cone beam (TCCB), mais facilidade de acesso à tomografia computadorizada convencional e novos softwares de planejamento de cirurgias de Implante, permitindo a avaliação tridimensional de áreas potenciais para a instalação de implantes. Inicialmente foi uma técnica mais utilizada pelos jovens cirurgiões, mas ao longo dos anos foi ganhando popularidade também entre os cirurgiões mais experientes (CHOI, 2009).

Para que haja maior segurança durante o ato operatório, além da utilização da TC, foram desenvolvidas guias cirúrgicas, fabricadas de resina acrílica ou de acetato. Elas têm como objetivo orientar a direção das brocas, utilizadas para

osteotomia dos sítios que receberão os implantes dentais, quanto à sua posição e angulação (Cassetta et al., 2012; D´haese et al., 2013)

Em 1972, foi comprovada a relação entre o retalho mucoperiostal e recessão gengival, assim como reabsorção do osso alveolar. Nas cirurgias com retalhos, há sempre um aumento na morbidade e desconforto, além de exigir a realização de suturas. Por essas razões, buscou-se uma alternativa de técnica cirúrgica sem o envolvimento de retalhos (WOOD, 1972).

Os implantes ósseointegrados apresentam alta previsibilidade e são indicados para substituição de um ou mais elementos dentários que foram perdidos, levando a um tratamento reabilitador seguro com altas taxas de sucesso (MORASCHINI, 2015).

O procedimento cirúrgico gera dano tecidual na mucosa devido ao retalho gengival que, entre outras consequências, pode gerar perda óssea ao redor do implante e desconforto pós-operatório. A cirurgia “flapless” é uma alternativa aos pacientes, que devem possuir os seguintes pré-requisitos: ter a crista óssea ≥ 4mm; altura ≥ 10 mm; ser ASA I ou ASA II; ser desdentado total ou parcialmente; ter ausência de doença periodontal ativa (JANÉ-SALAS, 2018).

2. PROPOSIÇÃO

O objetivo deste estudo é comparar a cirurgia sem retalho, ou “flapless”, com a abordagem tradicional na instalação de implantes em relação à sua viabilidade e comportamento da crista óssea marginal.

3. REVISÃO DE LITERATURA

HAHN (2000) Descreveu as condições necessárias para atingir sucesso à longo prazo em implantes instalados com a técnica “flapless”. Antes da instalação do implante, o autor realizou medições das dimensões vestíbulos-linguais do osso para detectar alguma depressão óssea, pois, se houvesse, a técnica tradicional deveria ser empregada. Os tecidos moles foram analisados e só foram realizados implantes com a técnica “flapless” em sítios com quantidade suficiente de tecido queratinizado. A conclusão do estudo foi que a cirurgia “flapless” pode resultar em taxas de sucesso tão altas quanto à técnica convencional quando a técnica apropriada é utilizada e os pacientes possuem boa qualidade óssea, tecido queratinizado adequado, e são selecionados ossos com adequada altura e espessura. Essa técnica pode contribuir para melhor aceitação do implante por parte dos pacientes devido ao menor desconforto e redução do tempo de tratamento.

CAMPELO (2002) realizou um estudo retrospectivo de 10 anos com o objetivo de analisar a taxa de sucesso de implantes instalados com a técnica “flapless”. Foram instalados setecentos e setenta implantes em 359 pacientes, examinados após 3 e 6 meses, um ano e uma vez por ano. Os implantes foram considerados mal sucedidos se houvesse mobilidade ou dor; necessidade de serem removidos; sinais de peri-implantite ativa ou se apresentassem mais de 0,5 mm de perda óssea por ano. Os resultados do estudo mostraram que a taxa de sucesso dos implantes instalados com a técnica “flapless” tiveram uma variação de 74,1% para implantes instalados em 1990 e 100% para aqueles instalados em 2000. A conclusão dos autores foi que a cirurgia de implante “flapless” é um procedimento previsível se a seleção de pacientes e a técnica cirúrgica forem apropriadas, apresentando como vantagens o menor tempo de procedimento, sangramento mínimo e não haver necessidade de fazer e remover suturas.

MALÓ (2008) estudou a reabilitação de pacientes parcialmente edêntulos com implantes instalados através da técnica “flapless” e com rebatimento de retalho submetido à carga imediata. Foi realizado um estudo clínico prospectivo, em que 72 implantes (50 na maxila e 22 na mandíbula) foram instalados e acompanhados por 1 ano. A avaliação incluiu exames clínicos e mensuração do nível ósseo marginal através de radiografia. O sucesso do implante foi determinado através dos

parâmetros: estabilidade clínica, ausência de supuração ou infecção; ausência de áreas radio lúcidas ao redor do implante e nenhuma reclamação estética por parte do paciente. Nos resultados, o autor observou que após 1 ano, 1 implante instalado com a técnica “flapless” foi perdido, enquanto todos os que foram instalados com a técnica tradicional mantiveram-se presentes. A reabsorção óssea marginal foi maior no grupo “flapless” e as complicações registradas foram: patologia peri-implantar (3 pacientes), fratura da coroa provisória (2 pacientes), perda da coroa (1 paciente) e perda do parafuso protético (1 paciente). O autor concluiu que instalar o implante com carga imediata é viável, e a reabilitação utilizando a técnica “flapless” é segura e previsível. Entretanto, maior reabsorção óssea marginal foi encontrada no grupo “flapless”, o que pode ter ocorrido devido à dificuldade cirúrgica dessa técnica.

ROUSSEAU (2010) comparou o método de instalação de implantes “flapless” com o convencional, no que se refere às taxas de sucesso e segurança da técnica. Os critérios de sucesso primário foram ausência de mobilidade, radio lucidez, dor e infecção. O método convencional foi aplicado em 98 pacientes, com a instalação de 203 implantes, enquanto 174 implantes foram instalados com a técnica “flapless”, em 121 pacientes. A diferença entre os dois grupos em relação à taxa de sucesso dos implantes não foi significante. Dessa forma, o autor concluiu que os pacientes elegíveis para cirurgias “flapless” podem se beneficiar com um procedimento menos invasivo sem afetar as altas taxas de sucesso da cirurgia de implante. Quanto à sua segurança, a técnica “flapless” é um procedimento previsível quando a seleção dos pacientes e a técnica cirúrgica são apropriadas.

ESPOSITO (2012) realizou uma revisão sistemática com o objetivo de avaliar se os procedimentos “flapless” na Implantodontia são benéficos aos pacientes. Os autores incluíram estudos clínicos randomizados com pelo menos 6 meses de acompanhamento, comparando técnicas para lidar com tecidos moles em implantes dentais. Nos resultados, dois estudos com 56 pacientes realizaram a comparação entre a técnica “flapless” com a cirurgia com retalho. A revisão sistemática demonstrou que implantes instalados com a técnica “flapless” levaram a um pós-operatório com significativamente menos dor, se comparados àqueles instalados com a técnica cirúrgica tradicional. A conclusão foi que há uma fraca e limitada evidência de que os procedimentos cirúrgicos “flapless” reduzam o desconforto pós-operatório, e sugerem que são necessários mais estudos clínicos randomizados para fornecer uma resposta confiável a essa técnica.

DOAN (2012), escreveu uma revisão de literatura com o objetivo de responder a seguinte pergunta: “A cirurgia ‘flapless’ na Implantodontia é uma alternativa viável na maxila posterior?”, e o critério utilizado foi a taxa de sobrevida dos implantes. Foram selecionados artigos com no mínimo 1 ano de acompanhamento e pelo menos 15 implantes analisados. 14 dos 56 artigos incluídos apresentaram altas taxas de sobrevida dos implantes instalados com a técnica “flapless”. A média dessa taxa nos estudos prospectivos foi de 97,01%, enquanto nos estudos retrospectivos foi de 95,08%. O trabalho concluiu que a cirurgia sem retalho em áreas de maxila posterior podem ser um método de tratamento viável e previsível para a instalação de implantes. A cirurgia “flapless” tende a ser mais aplicável nessa área da boca.

DE CARVALHO (2013) realizou um estudo prospectivo de 15 anos com o objetivo de avaliar a taxa de sucesso de implantes unitários instalados através de um procedimento “flapless”. De acordo com um critério de inclusão específico, os pacientes foram selecionados para receber implantes com carga imediata ou com carga após um período de cicatrização. 305 pacientes foram tratados com 430 implantes e monitorados anualmente por um período de 15 anos. Desse total, 275 implantes receberam uma coroa provisória imediata e 155 foram mantidos com cicatrizador. A taxa de sobrevida dos implantes foi de 93,03%. O provisório imediato ajudou a manter a margem original da gengiva, embora as taxas de sobrevida mais altas tenham sido verificadas em implantes que receberam carga após a osseointegração. A conclusão dos autores foi que o estudo mostrou uma taxa de sucesso favorável dos implantes instalados com a técnica “flapless” utilizados para reabilitar pacientes com ausências dentárias unitárias.

CHRCANOVIC (2014) Estudou diferença nas taxas de falha dos implantes, infecção pós-operatória e perda óssea marginal para pacientes reabilitados com implantes instalados com o protocolo cirúrgico com e sem retalho. Os critérios de elegibilidade incluíram estudos clínicos, randomizados ou não, totalizando 23 publicações. Não foram observadas diferenças significantes entre as técnicas “flapless” e com retalho nos critérios infecção pós-operatória e perda óssea marginal. O autor concluiu que os resultados devem ser interpretados com cuidado, uma vez que uma análise sensitiva revelou diferenças quando os grupos de estudos com risco alto e baixo de viés foram analisados separadamente.

LIN (2014) Compararam a abordagem “flapless” com a de retalho convencional através da investigação da taxa de sobrevida dos implantes.O autor incluiu estudos com pelo menos 5 implantes em cada técnica, um acompanhamento mínimo de 6 meses e excluíram todos os que não eram ensaios clínicos randomizados.A conclusão do estudo foi que a técnica “flapless” apresenta taxa de sobrevida do implante e nível ósseos marginais equivalentes à técnica tradicional, sendo uma alternativa promissora para as cirurgias de implantes dentários.

XU (2014) realizou uma revisão sistemática com o objetivo de avaliar a efetividade e segurança da carga imediata versus a carga precoce em implantes instalados com a técnica “flapless”. Foram incluídos estudos clínicos randomizados controlados em que os pacientes eram adultos total ou parcialmente edêntulos, totalizando 180 participantes. Não foram encontradas diferenças significantes em taxas de falha dos implantes, alterações no nível ósseo marginal peri-implantar ou complicações entre os dois grupos. A maior parte dos pacientes expressou sua preferência pela carga imediata. Foi concluído que as cargas imediata e precoce após instalação com a técnica cirúrgica sem retalho demonstraram uma taxa aceitável de sobrevida a curto e médio prazo. A carga imediata mostrou-se mais vantajosa devido ao benefício do prazo.

VOHRA (2015) realizou uma revisão sistemática com o objetivo de responder a seguinte pergunta: “A técnica cirúrgica com e sem retalho influencia na perda de crista óssea em torno dos implantes dentais em locais cicatrizados?”. Os dados publicados entre os anos de 1975 e 2014 foram selecionados. Em todos os 10 artigos selecionados, o grupo teste era composto por pacientes submetidos à cirurgia realizada com a técnica “flapless”, e o grupo controle por pacientes que realizaram a cirurgia com retalho mucoperiostal. Nos resultados, 5 estudos não demonstraram diferença significante entre os grupos, em quatro estudos os implantes do grupo teste apresentaram perda da crista óssea significativamente menor que no grupo controle e em um estudo a perda óssea foi maior no grupo teste do que no grupo controle. A conclusão da revisão sistemática foi que a perda óssea marginal ao redor dos implantes cicatrizados instalados com a técnica “flapless” e a técnica tradicional é equivalente.

PISONI (2016), através de um estudo de longo prazo,avaliou a reabsorção óssea vertical em cirurgias de implante com a técnica “flapless” e em cirurgias tradicionais. 40 pacientes foram aleatoriamente divididos em dois grupos, sendo o

grupo controle os pacientes que foram submetidos à técnica tradicional, com abertura de retalho,e no grupo teste os implantes foram instalados através da técnica “flapless”. A distância entre a crista óssea marginal e a primeira rosca do implante foi medida em três momentos: logo após a instalação do implante; no momento em que o implante recebeu carga, após 2 meses de cicatrização na mandíbula e 3 meses na maxila, e a última medição foi realizada 36 meses após a instalação do implante. Os resultados não demonstraram diferenças estatísticas na reabsorção óssea peri-implantar entre os grupos, em nenhum momento de medição. Pode-se concluir, então, que de acordo com o estudo, o tipo de abordagem cirúrgica na Implantodontia parece não influenciar na reabsorção óssea peri-implantar em humanos.

LLAMAS-MONTEAGUDO (2017) Avaliaram os parâmetros clínicos em implantes instalados em áreas cicatrizadas, utilizando dois procedimentos: com e sem retalho. Os seguintes dados de todos os estudos foram registrados: número de implantes, falhas, local do implante (maxila ou mandíbula), tipo de reabilitação (total ou parcial), tempo de acompanhamento, desenho do retalho, nível de placa, profundidade de sondagem, nível de papila e gengiva queratinizada. Foram incluídos 10 estudos ao todo. A conclusão do trabalho foi que não há consenso nos parâmetros clínicos avaliados, porém há uma tendência de melhores resultados utilizando a técnica “flapless”.

BRIGNARDELLO-PETERSEN (2017) compararam a dor pós-cirúrgica, parâmetros do tecido mole e perda óssea marginal nas cirurgias com retalho e “flapless” em Implantodontia, através de um estudo clínico randomizado. A pesquisa contou com 40 pacientes que realizaram cirurgias de implante para substituir os primeiros molares, perdidos há mais de 3 meses. Uma escala foi utilizada para avaliação da dor, e os pacientes do grupo “flapless” relataram um pós-operatório de 2 semanas menos dolorido, com menor necessidade de analgésicos. O parâmetro de cicatrização tecidual demonstrou significativamente pior cicatrização no grupo de cirurgias com retalho. Não foram encontradas diferenças significantes nos níveis de placa, sangramento à sondagem e perda óssea marginal. A conclusão foi que comparado à técnica “flapless”, as cirurgias tradicionais possuem desvantagens como conforto do paciente e reação do tecido mole.

JANÉ-SALAS (2018), Compararam o período pós-operatório de cirurgias realizadas com a técnica “flapless” com a técnica que envolve elevação de retalhos,

avaliou os parâmetros higiene oral, abertura de boca, inflamação (perímetro facial) e consumo de analgésicos, dor e grau de satisfação com o procedimento em um estudo piloto randomizado e controlado. Medições diretas foram realizadas para determinar o índice de higiene oral (IHO) e abertura máxima. A avaliação de dor foi subjetiva através da escala visual, com parâmetros de 1-10, e o relato dos pacientes foi utilizado para determinar o consumo de analgésicos. A média no grau de satisfação dos pacientes foi avaliada através de uma escala de 1-5, sendo a maior média apresentada no grupo “flapless”.O IHO e abertura máxima interincisal, dor e consumo de analgésicos teve uma diferença significante entre os grupos favorecendo a técnica flapless nas análises realizadas 24 horas e 7 dias após a cirurgia, porém sem diferença no acompanhamento de 15 dias, exceto nos quesitos dor e higiene oral. Não houve diferenças entre os grupos na comparação de perímetro facial e tempo cirúrgico. O autor concluiu que os pacientes submetidos à técnica “flapless” passam por um pós-operatório menos desconfortável. Ambas as técnicas apresentaram taxas de sucesso, porém para executar a técnica “flapless” os pacientes devem ser selecionados apropriadamente.

YADAV (2018), através de um estudo clínico randomizado, comparou a perda da crista óssea ao redor de implantes instalados com a técnica convencional com retalho de espessura total e com a técnica “flapless” em pacientes com diabetes tipo 2 controlada. Foram incluídos 88 pacientes com diabetes tipo 2, aleatoriamente divididos em 2 grupos, o “flapless” e o com retalho. Os implantes foram submetidos à carga 4 meses após sua instalação. A perda da crista óssea foi avaliada através de radiografias periapicais. Os níveis ósseos nas regiões mesial e distal dos implantes foram mensurados no momento de instalação e após 6 e 12 meses. O teste estatístico não revelou diferenças significantes na média de perda óssea mesial nas análises de 6 e 12 meses, o que também ocorreu na região distal. A conclusão do estudo foi que nos pacientes com diabetes tipo 2 controlada a perda da crista óssea apresenta similaridade nos implantes instalados com as técnicas convencional e “flapless”, mas para a obtenção de resultados mais previsíveis são necessários mais estudos clínicos envolvendo pacientes portadores de diabetes tipo 2 com amostras maiores e longo tempo de acompanhamento.

LEE (2018), através de uma revisão sistemática, identificou os efeitos das cirurgias com e sem retalho na preservação da crista óssea alveolar. Foram incluídos estudos clínicos randomizados e controlados e estudos prospectivos de

coorte. Para calcular os efeitos na crista, foram avaliados os seguintes parâmetros: alterações na largura óssea, altura do osso e largura da gengiva queratinizada. Não foram encontradas diferenças significantes na largura óssea, mas houveram alterações nas medidas de altura óssea e gengiva queratinizada nos grupos com retalho e “flapless”. A conclusão do autor foi que, dentro das limitações, essa revisão revela que a técnica “flapless” é mais efetiva em preservar a crista óssea alveolar.

DIVAKAR (2020) comparou a cirurgia sem retalho e com retalho aberto a partir da perda de osso marginal 1, 2 e 3 meses após a cirurgia em um estudo clínico randomizado. Um total de 20 pacientes foram aleatoriamente divididos em dois grupos. A perda óssea marginal foi mensurada através da análise radiográfica da altura do osso interproximal, definida como a distância entre o final apical da primeira rosca do implante e o ponto mais coronal da crista óssea marginal. Ao analisar os resultados, deve-se levar em consideração que os pacientes selecionados para o estudo eram ideais em termos de quantidade de osso e biótipo do tecido mole. A média de perda óssea dos pacientes submetidos à cirurgia sem a abertura de retalhos foi significativamente menor do que os pacientes pertencentes ao grupo da abordagem tradicional, sugerindo a vantagem dos resultados clínicos da cirurgia “flapless”.

LEMOS (2020) comparou os efeitos da instalação de implantes sem retalho com implantes em que houve rebatimento de retalho em relação à perda óssea marginal, sobrevida dos implantes e taxas de complicações. Foi realizada uma revisão sistemática, com busca realizada por dois pesquisadores. Das 559 referências encontradas, 24 foram incluídas no estudo, com um total de 1025 pacientes e 1873 implantes. A taxa de sobrevida nos dois grupos não apresentou diferença significante, assim como os parâmetros de perda óssea marginal e índice de complicações em um acompanhamento médio de 21 meses. O autor concluiu que ambas as técnicas apresentam similaridade segundo os critérios avaliados.

CAI (2020) Comparou o desempenho das cirurgias “flapless” e cirurgias com retalho na Implantodontia. Estudos clínicos randomizados e de corte com no mínimo 3 anos de acompanhamento foram incluídos, totalizando 10 estudos que satisfizeram os critérios de elegibilidade. Não houve diferença significante entre as taxas de sobrevida do implante a longo prazo, perda óssea marginal e complicações. O estudo concluiu que a cirurgia “flapless” e a abordagem tradicional tem parâmetros clínicos comparáveis em avaliações de três anos ou mais.

4. DISCUSSÃO

Em relação à crista óssea periimplantar, comparando a reabsorção em implantes instalados com a técnica “flapless” e convencional, Maló (2008), através de um estudo clínico prospectivo, utilizou exames radiográficos para determinar a altura da crista óssea e a presença de áreas radio lúcidas ao redor dos implantes. Após 1 ano, a reabsorção óssea marginal foi maior no grupo “flapless”. Chrcanovic (2014), também com esse objetivo, realizou uma meta-análise incluindo estudos clínicos, randomizados ou não. Em seus resultados, porém, não foram observadas diferenças significantes entre as técnicas “flapless” e com retalho. No trabalho de Vohra (2015), uma revisão sistemática, o autor selecionou dados em que houvesse a comparação de implantes “flapless” com a técnica convencional, e seus resultados demonstraram que ambas as técnicas são equivalentes em relação à perda óssea marginal.

Com o mesmo critério de avaliação, a reabsorção óssea vertical, Pisoni (2016) avaliou 40 pacientes e mensurou a distância entre a crista óssea marginal e a primeira rosca do implante com acompanhamento de 36 meses. Seus resultados não demonstraram diferenças estatísticas na reabsorção óssea periimplantar entre os grupos, o que sugere que o tipo de abordagem cirúrgica parece não influenciar nesse critério e corrobora com Yadav (2018), que realizou um estudo clínico randomizado para avaliar a crista óssea em pacientes com diabetes tipo 2 controlada. 88 pacientes foram selecionados e radiografias periapicais foram utilizadas para análise, realizadas 6 e 12 meses após a instalação dos implantes. O teste estatístico não revelou diferenças significantes na média de perda óssea nas análises. Lee (2018), em uma revisão sistemática, incluiu estudos clínicos randomizados e controlados e estudos prospectivos de coorte para analisar alterações na largura óssea, altura do osso e largura da gengiva queratinizada. Seus resultados não revelaram diferenças significantes na largura óssea, mas houveram alterações nas medidas de altura óssea e gengiva queratinizada nos grupos com retalho e “flapless”, sugerindo que a técnica “flapless” é mais efetiva em preservar a crista óssea alveolar.

A preservação da crista óssea alveolar em cirurgias “flapless” também foi objeto de estudo de Divakar (2020), que através de um estudo clínico randomizado mensurou através de radiografias a altura do osso interproximal 1, 2 e 3 meses após a cirurgia. Os resultados demonstraram vantagens da cirurgia “flapless”, já que a perda óssea dos pacientes submetidos à cirurgia sem retalho foi significativamente menor do que nos pacientes que foram operados com a técnica convencional. Lemos (2020) realizou uma revisão sistemática em que foi realizada uma busca detalhada em bases de dados e os estudos clínicos e em animais foram analisados separadamente. Em um acompanhamento médio de 21 meses, os resultados não apresentaram diferença significante de perda óssea marginal nos pacientes do grupo “flapless” e com retalho. Cai (2020) corrobora com esses resultados, pois realizou uma revisão sistemática e meta-análise em que foram incluídos somente estudos clínicos randomizados e de coorte com no mínimo 3 anos de acompanhamento, e em seus resultados também não houve diferença significante da perda óssea marginal entre os grupos.

Sobre a viabilidade dos implantes instalados com a técnica “flapless”, Hahn (2000) descreveu as condições necessárias para atingir sucesso com essa técnica, e mensurou as dimensões vestíbulos-linguais do osso para detectar alguma depressão óssea, assim como analisou criteriosamente os tecidos moles. A cirurgia de implante “flapless” foi tão bem sucedida quanto a tradicional quando o paciente apresentou quantidade suficiente de tecido queratinizado e boa qualidade óssea. No trabalho de Campelo (2002), os implantes foram considerados viáveis quando não havia mobilidade ou dor; necessidade de serem removidos; sinais de peri-implantite ativa ou se apresentassem mais de 0,5 mm de perda óssea por ano. Os pacientes foram acompanhados por um período de 10 anos, e a técnica “flapless” apresentou altas taxas de sucesso. Maló (2008) determinou o sucesso dos implantes através dos parâmetros: estabilidade clínica, ausência de supuração ou infecção; ausência de áreas radio lúcidas ao redor do implante e nenhuma reclamação estética por parte do paciente. Em um acompanhamento de 1 ano, 1 dos 72 implantes instalados com a técnica sem retalho foi perdido, o que sugere que a reabilitação utilizando a técnica “flapless” é viável e previsível.

Rousseau (2010) comparou a técnica “flapless” com a convencional através das taxas de sucesso dos implantes, considerando a ausência de mobilidade, radio lucidez, dor e infecção. 377 implantes foram instalados, divididos entre os grupos

“flapless” e convencional. Não houve diferença significante entre os grupos, portanto se o paciente preencher os requisitos para uma cirurgia “flapless”, as taxas de sucesso são tão altas quanto na cirurgia convencional. Doan (2012), ao estudar a viabilidade dessa técnica em maxila posterior, avaliou a taxa de sobrevida dos implantes a partir de uma revisão de literatura, selecionando artigos com mais de 1 ano de acompanhamento. 14 dos 56 artigos incluídos apresentaram altas taxas de sobrevida nos implantes “flapless”, sugerindo que a cirurgia sem retalho podem ser um método viável e previsível em implantes na maxila posterior. Carvalho (2013) também avaliou a taxa de sucesso de implantes instalados com a técnica “flapless”, em um estudo com 430 implantes que receberam carga imediata ou permaneceram com cicatrizador. Os pacientes tiveram um acompanhamento de 15 anos, e a taxa de sobrevida dos implantes foi de 93,03%, sendo uma taxa favorável e que faz da cirurgia “flapless” uma técnica que pode ser aplicada com segurança.

Corroborando com estudos sobre a viabilidade das cirurgias realizadas com a técnica “flapless”, Chrcanovic (2014) avaliou as taxas de falha dos implantes para testar a hipótese de que não há diferença nos protocolos cirúrgicos com e sem retalho. Foram incluídos estudos clínicos, randomizados ou não, totalizando 23 publicações. Seus resultados não demonstraram diferenças significativas entre os protocolos. Lin (2014) investigou a taxa de sobrevida dos implantes comparando a técnica “flapless” com a técnica com retalho. Foi realizada uma revisão sistemática e meta-análise que incluiu estudos com pelo menos 6 meses de acompanhamento. O autor observou que as taxas de sobrevida dos implantes instalados com a técnica “flapless” foram equivalentes à técnica tradicional. No trabalho de Lemos (2020), a viabilidade dos implantes “flapless” foi avaliada através de uma revisão sistemática com 24 estudos incluídos, totalizando 1873 implantes. Não foi verificada diferença significante na taxa de sobrevida dos dois grupos, sugerindo que a técnica “flapless” apresenta similaridade com a tradicional nesse critério de avaliação.

5. CONCLUSÃO

Através desse estudo foi possível concluir que a técnica cirúrgica sem retalhos, ou “flapless”, apresentou resultados semelhantes à abordagem tradicional nas avaliações de reabsorção da crista óssea marginal após a instalação de implantes dentários. Em relação à sua viabilidade, os implantes “flapless” apresentaram taxas de sobrevida favoráveis e equivalentes àqueles instalados com a técnica tradicional. Portanto, a técnica “flapless” foi efetiva em preservar o tecido ósseo ao redor dos implantes, tem altas taxas de sucesso e demonstrou ser segura e previsível.

REFERÊNCIAS

BRÅNEMARK P-I, BREINE U, ADELL R, HANSSON B, LINDSTRÖM J, OHLSSON Å. Intra-osseous anchorage of dental prostheses: I. Experimental studies. **Scandinavian journal of plastic and reconstructive surgery.** Vol 3 n (2) p:81-100; 1969.

BRIGNARDELLO-PETERSEN, R. Minimally invasive flapless approach results in less pain and better healing after implant placement compared with conventional surgery. **The Journal of the American Dental Association**, 148, n. 4, p. e24, 2017.

CAI, H.; LIANG, X.; SUN, D.-Y.; CHEN, J.-Y. Long-term clinical performance of flapless implant surgery compared to the conventional approach with flap elevation: A systematic review and meta-analysis. **World Journal of Clinical Cases**, 8, n. 6, p. 1087, 2020.

CAMPELO, L. D.; CAMARA, J. R. D. Flapless implant surgery: a 10-year clinical retrospective analysis. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, 17, n. 2, 2002.

CHOI, B.; ENGELKE, W. " Flapless implantology"-Möglichkeiten und grenzen. **Implantologie**, 17, n. 2, p. 139-152, 2009.

CHRCANOVIC, B. R.; ALBREKTSSON, T.; WENNERBERG, A. Flapless versus conventional flapped dental implant surgery: a meta-analysis. **PloS one**, 9, n. 6, p. e100624, 2014.

DE CARVALHO, B. C. F.; DE CARVALHO, E. M. O. F.; XEDIEK CONSANI, R. L. Flapless single-tooth immediate implant placement. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, 28, n. 3, 2013.

DIVAKAR, T.; ARULARASAN, S. G.; BASKARAN, M.; PACKIARAJ, I. *et al.* Clinical Evaluation of Placement of Implant by Flapless Technique Over Conventional Flap Technique. **Journal of Maxillofacial and Oral Surgery**, 19, n. 1, p. 74-84, 2020.

GARGALLO-ALBIOL, J.; BAROOTCHI, S.; SALOMÓ-COLL, O.; WANG, H.-l. Advantages and disadvantages of implant navigation surgery. A systematic review. **Annals of Anatomy-Anatomischer Anzeiger**, 225, p. 1-10, 2019.

HAHN, J. Single-stage, immediate loading, and flapless surgery. **Journal of oral Implantology**, 26, n. 3, p. 193-198, 2000.

JANÉ-SALAS, E.; ROSELLÓ-LLABRÉS, X.; JANÉ-PALLÍ, E.; MISHRA, S. *et al.*Open flap versus flapless placement of dental implants. A randomized controlled pilot trial. **Odontology**, 106, n. 3, p. 340-348, 2018.

JEONG, S.-M.; CHOI, B.-H.; LI, J.; KIM, H.-S. *et al.* Flapless implant surgery: an experimental study. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, 104, n. 1, p. 24-28, 2007.

JOB, S.; BHAT, V.; NAIDU, E. M. In vivo evaluation of crestal bone heights following implant placement with'flapless' and'with-flap'techniques in sites of immediately loaded implants. **Indian Journal of Dental Research**, 19, n. 4, p. 320, 2008.

LEE, J.; LEE, J.-B.; KOO, K.-T.; SEOL, Y.-J. *et al.* Flap Management in Alveolar Ridge Preservation: A Systematic Review and Meta-Analysis. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, 33, n. 3, 2018.

LEMOS, C.; VERRI, F.; CRUZ, R.; GOMES, J. *et al.* Comparison between flapless and open-flap implant placement: a systematic review and meta-analysis. **International journal of oral and maxillofacial surgery**, 2020.

LIN, G. H.; CHAN, H. L.; BASHUTSKI, J. D.; OH, T. J. *et al.* The effect of flapless surgery on implant survival and marginal bone level: A systematic review and meta-analysis. **Journal of periodontology**, 85, n. 5, p. e91-e103, 2014.

LLAMAS-MONTEAGUDO, O.; GIRBÉS-BALLESTER, P.; VINA-ALMUNIA, J.; PENARROCHA-OLTRA, D. *et al.*Clinical parameters of implants placed in healed sites using flapped and flapless techniques: A systematic review. **Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal**, 22, n. 5, p. e572, 2017.

MALÓ, P.; DE ARAÚJO, M. Flap vs. flapless surgical techniques at immediate implant function in predominantly soft bone for rehabilitation of partial edentulism: a prospective cohort study with a follow-up of 1 year. **European journal of oral implantology**, 1, n. 4, 2008.

MILSTEIN, D. M.; MATHURA, K. R.; LINDEBOOM, J. A.; RAMSOEKH, D. *et al.* The temporal course of mucoperiosteal flap revascularization at guided bone regeneration-treated implant sites: a pilot study. **Journal of clinical periodontology**, 36, n. 10, p. 892-897, 2009.

MORASCHINI, V.; POUBEL, L. d. C.; FERREIRA, V.; DOS SP BARBOZA, E. Evaluation of survival and success rates of dental implants reported in longitudinal studies with a follow-up period of at least 10 years: a systematic review. **International journal of oral and maxillofacial surgery**, 44, n. 3, p. 377-388, 2015.

PISONI, L.; ORDESI, P.; SIERVO, P.; BIANCHI, A. E. *et al.* Flapless versus traditional dental implant surgery: Long-term evaluation of crestal bone resorption. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, 74, n. 7, p. 1354-1359, 2016.

ROUSSEAU, P. Flapless and traditional dental implant surgery: an open, retrospective comparative study. **Journal of oral and maxillofacial surgery**, 68, n. 9, p. 2299-2306, 2010.

SCLAR, A. G. Guidelines for flapless surgery. **Journal of oral and maxillofacial surgery**, 65, n. 7, p. 20-32, 2007.

TSOUKAKI, M.; KALPIDIS, C. D.; SAKELLARI, D.; TSALIKIS, L. *et al.* Clinical, radiographic, microbiological, and immunological outcomes of flapped vs. flapless dental implants: a prospective randomized controlled clinical trial. **Clinical oral implants research**, 24, n. 9, p. 969-976, 2013.

VOHRA, F.; AL-KHERAIF, A. A.; ALMAS, K.; JAVED, F. Comparison of crestal bone loss around dental implants placed in healed sites using flapped and flapless techniques: a systematic review. **Journal of periodontology**, 86, n. 2, p. 185-191, 2015.

WOOD, D. L.; HOAG, P. M.; DONNENFELD, O. W.; ROSENFELD, L. D. Alveolar crest reduction following full and partial thickness flaps. **Journal of periodontology**, 43, n. 3, p. 141-144, 1972.

XU, L.; WANG, X.; ZHANG, Q.; YANG, W. *et al.* Immediate versus early loading of flapless placed dental implants: a systematic review. **The Journal of prosthetic dentistry**, 112, n. 4, p. 760-769, 2014.

YADAV, R.; AGRAWAL, K. K.; RAO, J.; ANWAR, M. *et al.* Crestal bone loss under delayed loading of full thickness versus flapless surgically placed dental implants in controlled type 2 diabetic patients: a parallel group randomized clinical trial. **Journal of Prosthodontics**, 27, n. 7, p. 611-617, 2018.