FACSETE – FACULDADE SETE LAGOAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM IMPLANTODONTIA

KAREN COSTA ALVES

EXTRAÇÃO COM IMPLANTE E CARGA IMEDIATA EM REGIÃO ANTERIOR

SÃO PAULO

2022

KAREN COSTA ALVES

EXTRAÇÃO COM IMPLANTE E CARGA IMEDIATA EM REGIÃO ANTERIOR

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para conclusão do Curso de especialização em Implantodontia.

Orientador: Prof. Luís Carlos Cintra

SÃO PAULO
2022

FACSETE – FACULDADE SETE LAGOAS

Monografia intitulada “**EXTRAÇÃO COM IMPLANTE E CARGA IMEDIATA EM REGIÃO ANTERIOR**”, de autoria da aluna KAREN COSTA ALVES, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

_____

Prof. Dr. Paulo Roberto Ramalho

_____

Prof. Dr. Ricardo Elias Jugdar

_____

Prof. Dr. Sérgio Jayme

São Paulo, _____ de _____ de _____.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, pela dedicação durante toda minha vida.

Professores e colegas de curso, pelo conhecimento repassado e pelas trocas de informações.

A todos os funcionários, pacientes e colaboradores, que tornaram o aprendizado mais agradável e significativo.

O meu mais sincero agradecimento...

“Não sou obrigado a vencer, mas tenho o dever de ser verdadeiro. Não sou obrigado a ter sucesso, mas tenho o dever de corresponder à luz que tenho”.

(Abraham Lincoln)

RESUMO

A carga imediata é definida por implantes realizados em uma etapa cirúrgica, sendo reestabelecida a estética e/ou função em até 72 horas após a cirurgia, tendo desta forma um menor tempo de tratamento, o que irá diminuir a ansiedade e o estresse do paciente. Este trabalho teve como objetivo, explorar, por meio de uma revisão da literatura, os fatores que interferem no sucesso/insucesso decorrente da instalação imediata de implantes seguida da provisionalização imediata, a qual, permite que o tecido se desenvolva mais rapidamente e sugere a forma gengival definitiva, podendo ser modificada no decorrer das consultas até que o perfil de emergência seja alcançado. Ao final, pôde-se concluir que a instalação do implante imediatamente após a extração dentária modifica o padrão da remodelação ao nível da crista óssea e a provisionalização imediata favorece a manutenção da papila e contorno gengival, otimizando os melhores resultados estéticos. Esse recurso tem indicação extremamente precisa, indicado para sítios ósseos de classificação tipo I, II e III, com boa estabilidade primária no momento da instalação do implante, com torque de inserção que fique entre 30 e 40 N. Uma seleção cuidadosa do paciente e o planejamento do tratamento devem ser priorizados para que essa técnica possa ser confiável.

Palavras-chave: Implantodontia. Carga imediata. Estética.

ABSTRACT

Immediate loading is defined by implants performed in a surgical step, with aesthetics and/or function being reestablished within 72 hours after surgery, thus having a shorter treatment time, which will reduce the patient's anxiety and stress. This study aimed to explore, through a literature review, the factors that interfere in the success/failure resulting from the immediate installation of implants followed by immediate provisionalization, which allows the tissue to develop more quickly and suggests the way definitive gingival surface, which can be modified during consultations until the emergence profile is reached. In the end, it was possible to conclude that the implant installation immediately after tooth extraction modifies the remodeling pattern at the bone crest level and the immediate provisionalization favors the maintenance of the papilla and gingival contour, optimizing the best aesthetic results. This feature has an extremely precise indication, indicated for bone sites classified as types I, II and III, with good primary stability at the time of implant installation, with an insertion torque between 30 and 40 N. A careful selection of the patient and the Treatment planning must be prioritized for this technique to be reliable.

Keywords: Implantology. Immediate loading. aesthetics.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....9
2 PROPOSIÇÃO.....12
3 REVISÃO DE LITERATURA.....13
4 DISCUSSÃO.....26
5 CONCLUSÃO.....30
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....31

3 INTRODUÇÃO

Os cuidados com a saúde bucal são de fundamental importância para manter a mastigação, digestão, fonação, aparência e bem-estar psicológico adequado. A perda de um dente ou mais dentes pode afetar adversamente a saúde bucal, e a mudança de aparência, é um dos motivos mais citados pelos pacientes para a busca do tratamento dentário. A perda dentária pode ocorrer por vários motivos como trauma, ausência congênita, doenças da dentição, bem como falhas mecânicas. A saúde geral e a higiene bucal são fundamentais para preservação dos dentes. A forma mais avançada para substituir dentes perdidos é o implante dentário. Esse procedimento preserva a mucosa gengival e o osso sem causar danos aos dentes adjacentes (SINGH et al., 2015; AGUSTIN-PANADERO et al., 2015).

Há 50 anos a implantodontia tem evoluído quanto a técnicas e protocolos para substituição de dentes perdidos. O protocolo proposto, inicialmente, objetivava a reabilitação apenas de arcos totais, com rebordo alveolar edêntulo, remodelado e boa disponibilidade de tecido ósseo remanescente para instalação dos implantes osseointegráveis. De acordo com os primeiros protocolos, era necessário completar um período de cicatrização do osso alveolar após a exodontia previamente à instalação do implante, ou seja, um processo que geralmente necessitava de um período de seis a 12 meses, recebendo assim, a denominação de implantes tardios (TETTAMANTI et al., 2017). Esse protocolo foi amplamente reproduzido, e sua alta previsibilidade de sucesso neste tipo de reabilitação foi comprovada, suprindo função com pouca exigência estética (MILILLO et al. 2016).

Nos anos 1990, surgiram os primeiros estudos longitudinais relatando sucesso também em reabilitações unitárias implantossuportadas. A variação do protocolo inicial proposto trouxe consigo novas variáveis e possibilidades, inclusive com relação ao momento de instalação do implante (FERREIRA et al., 2015). Também nesta época, relatos demonstraram a confiabilidade, o sucesso e a previsibilidade da instalação imediata do implante seguida da extração dos dentes, protocolo este definido como aquele em que o implante é instalado no alvéolo como parte do mesmo procedimento cirúrgico da exodontia, sem a prévia cicatrização

óssea ou de tecidos moles (LEVINE et al., 2017; TETTAMANTI et al. 2017; STACCHI et al. 2018).

As significativas alterações dimensionais nos rebordos pós-exodontias representam uma das razões pelas quais a instalação dos implantes imediatos foi preconizada. Surgiu assim, a ideia de que a instalação imediata de implantes preservaria a anatomia alveolar e poderia ajudar a manter a estrutura da crista óssea (LEVINE et al., 2017).

A técnica do implante imediato pode ser realizada simultaneamente a procedimentos reconstrutivos, desde que, no mínimo, duas paredes ósseas estejam presentes. A utilização dessa técnica vem aumentando, especialmente, na reposição unitária de dentes anteriores da maxila, onde os resultados estéticos são importantes. Entretanto, deve-se atentar que as alterações dos tecidos moles e duros após a perda do elemento dental são determinantes na obtenção do resultado estético, pois irão interferir no correto posicionamento tridimensional do implante e, consequentemente, na obtenção de parâmetros estéticos de tecido mole, como perfil de emergência e papila (SLAGTER et al., em 2021).

Para se definir a correta indicação deste tipo de tratamento devem-se levar em consideração alguns aspectos, pensando no resultado estético e na reabilitação protética do caso clínico, como a oclusão, hábitos parafuncionais, qualidade do tecido ósseo e condição sistêmica do paciente. Do ponto de vista clínico ocorre uma diminuição do número de cirurgias, uma vez que a extração é realizada e no mesmo momento se instala o implante (PEREIRA; SANT`ANA, 2018; VOGL et al. 2019).

Além disso, alguns pontos são determinantes na abordagem cirúrgica como a técnica para a extração minimamente invasiva e não traumática, preservando assim a arcabouço gengival, os níveis ósseos e o máximo possível da tábua óssea vestibular, uma vez que tem a tendência de ser reabsorvida (ARAÚJO et al., 2017). A preservação do osso cortical vestibular permite a colocação precisa do implante, melhora do perfil protético externo e preservação da morfologia dos tecidos moles peri-implantares obtendo maior desempenho estético-protético (STACCHI et al., 2018).

Estudos têm demonstrado que o carregamento precoce do implante recém instalado não prejudica sua osseointegração ao sítio ósseo receptor, desde que realizado seguindo critérios e planejamento adequados. O uso da

carga imediata foi introduzido por Ledermann em 1979 (apud MIRANDA et al. 2009). Ele instalou uma sobredentadura em quatro implantes no mesmo dia da cirurgia. No protocolo original de Brånemark, realizava-se a cirurgia de instalação de implante e a reabilitação protética em dois momentos distintos (quatro meses para a mandíbula e seis para a maxila para a osseointegração). Já a técnica da carga imediata em implantes tem a finalidade de reduzir o tempo de tratamento, possibilitando que o procedimento protético seja realizado logo após a colocação do implante (LADEWIG et al., 2011).

Assim, há uma tendência de se combinar dois protocolos em uma fase única: implantação/colocação imediata com carga imediata, o que envolve a colocação de uma prótese provisória, no final do procedimento cirúrgico (Agustin-Panadero et al 2015), permitindo que o tecido se desenvolva mais rapidamente e sugerindo a forma gengival definitiva, podendo ser modificada no decorrer das consultas até que o perfil de emergência seja alcançado (OH et al., 2019).

E, por esses motivos, essa técnica tem recebido grande aceitação por parte dos pacientes que são beneficiados não só com o custo e com o tempo de tratamento reduzidos, mas também com um menor desgaste psicológico (KAKAR et al., 2020).

2 PROPOSIÇÃO

Este trabalho teve como objetivo apresentar pesquisas sobre implantes unitários em região anterior (áreas estéticas) submetidos a carga imediata, na tentativa de estabelecer uma conduta clínica, que viabilize a execução desses implantes de maneira segura e previsível.

3 REVISÃO DA LITERATURA

Pinto et al. (2011) relataram que o protocolo de carga imediata simplifica o procedimento cirúrgico, reduzindo o tempo para a reabilitação bucal. Os índices de sucesso dos implantes com carga imediata são idênticos aos obtidos com aplicações de carga tardia, depois da osseointegração já concretizada. Os fatores cirúrgicos em carga imediata consistem na estabilidade primária do implante com torque de inserção acima de 40 Ncm. Os fatores relativos ao hospedeiro englobam qualidade e quantidade do osso cortical/medular, cicatrização da ferida, atividade de modelamento/ remodelamento e fixação bicortical óssea, maximizando a osseointegração e reduzindo as possibilidades de reabsorção óssea. Os fatores oclusais integram qualidade e quantidade de esforço e planejamento da prótese. De todos os fatores envolvidos, a estabilidade primária parece ser o fator determinante mais importante no carregamento imediato do implante. As dimensões do implante também devem ser consideradas, sendo que para protocolos de carga imediata, os implantes devem ter no mínimo 10 mm de comprimento.

Muglia et al. (2013) teceram comentários sobre os fatores que devem ser levados em consideração quando da reabilitação com prótese implantossuportada em área estética. Segundo eles, o tratamento com implantes na região anterior da maxila é um procedimento avançado e complexo, que requer um planejamento abrangente e uma execução cirúrgica precisa. A seleção apropriada do paciente é fundamental na obtenção de resultados estéticos. No caso de prótese do tipo carga imediata, o complexo dento gengival deve apresentar-se normal (3 mm de margem gengival livre por vestibular e 4,5 mm na região interproximal), a posição dentária centrada, com as tábuas ósseas vestibular e lingual e o biótipo gengival de moderado a espesso. O tipo e o tamanho do implante devem ser baseados na anatomia do sítio e na restauração planejada. Uma escolha inapropriada do corpo do implante e na dimensão da plataforma pode resultar em complicações nos tecidos duros e/ou moles. Para a reposição unitária em sítios sem deficiências teciduais, resultados previsíveis podem ser alcançados, incluindo a estética, pois o suporte ao tecido é fornecido

pelos dentes adjacentes.

Segundo Freitas et al. (2014), o parâmetro mais frequentemente associado com o sucesso dos implantes utilizados no protocolo de carga imediata na literatura é a adequada estabilidade primaria dos implantes. Hoje estão estabelecidas as seguintes condições clínicas para a carga imediata: estabilidade inicial acima de 32 Ncm, boa estabilidade oclusal, ausência de toques oclusais e evitar a remoção das próteses provisórias durante o processo de osseointegração. A estabilidade inicial dos implantes foi relacionada com fatores como a superfície e o projeto geométrico do implante, isto é, o formato do seu corpo e o tipo de passo de rosca. Implantes cônicos, com passos de rosca mais agressivos, mostraram um maior torque de inserção, quando comparados com implantes cilíndricos, e devido a sua melhor estabilidade primaria, deveriam ser usados para protocolos de carga imediata. É necessário levar em consideração a sucessão de eventos que ocorrem nos tecidos no momento da instalação de um implante. Em torno do implante instalado com uma boa estabilidade primaria, as superfícies do osso trabecular e matriz óssea experimentam um processo de produção de osso novo, com a aposição deste tecido sendo observada nas primeiras duas semanas após a implantação. Enquanto isso, as regiões do osso cortical que estão em contato com o implante experimentam um processo de reabsorção, que fica evidente três ou quatro semanas após a cirurgia. O desafio da implantação seguida por carregamento imediato é manter a estabilidade do implante em um nível aceitável, pois, a partir desta estabilidade, novos vasos sanguíneos permearão o tecido, aumentando a concentração de oxigênio e fazendo com que as células mesenquimais indiferenciadas se transformem em células pre-osteoblásticas. Para isso, a escolha de um sistema cujo projeto melhore a estabilidade inicial e o tratamento de superfície acelere a ossificação secundária terão grande impacto nos resultados alcançados.

Freitas et al. (2014) apresentaram caso clínico de paciente de 25 anos que teve dois incisivos centrais perdidos, por reabsorção interna e externa após trauma e tratamento endodôntico. O tratamento proposto foi a substituição dos elementos perdidos por coroas individuais de porcelana, suportadas por implantes osseointegrados. No sitio do elemento 21 foi possível instalar um implante imediatamente após a extração, com provisório imediato, com pôntico de fomato cervical ovoide unindo este elemento ao elemento 12, visando obter

estética aceitável. Já no sitio do elemento 11 foi necessária a execução de regeneração tecidual guiada. Um bloco de material exógeno bovino desproteinizado (Bio-Oss Block) foi utilizado em conjunto com uma membrana de colágeno natural suíno (Bio-Gide) para este fim. Após seis meses, um implante foi instalado no sitio 11. Após a moldagem e escaneamento, dois pilares de zircônia e duas coroas de cerâmica com base de zircônia foram fabricados, instalados e cimentados de maneira precoce, 12 dias após a segunda implantação. O controle após seis meses demonstra boa estabilidade dos tecidos.

Ross et al. (2014) notaram uma forte tendência em relação à diminuição do diâmetro do implante instalado em áreas estéticas. O diâmetro convencional pode desencadear a reabsorção em altura da crista óssea alveolar e contribuir para a formação inadequada de papila entre o dente e o implante. Com esta redução, é obtido um espaço maior que 2 mm entre a superfície do implante e a raiz do dente adjacente, sendo possível o preenchimento da região por um biomaterial e, consequentemente, um menor volume tecidual é perdido.

Hiramatsu et al. (2015) descreveram caso clínico de reposição de incisivo central superior com implante em carga imediata em alvéolo pós-extração, com preenchimento de gap vestibular com enxerto xenógeno Bio-Oss Collagen (Geistlich, Suíça). A exodontia do dente 21 foi realizada visando-se o máximo de preservação do alvéolo e das estruturas periodontais, com posterior limpeza do alvéolo cirúrgico através de LHP. Após a exodontia, procedeu-se com a instalação do implante de plataforma regular com conexão interna (Nobel replace 4,0 x 13 mm), com o preenchimento do gap, de aproximadamente 2,5 mm, formado entre o implante e a tábua óssea vestibular com Bio-Oss Collagen modelado em formato de cunha e inserido totalmente dentro do gap vestibular. Neste momento, é de extrema importância o correto posicionamento do implante e, para isso, a utilização de um guia cirúrgico é imprescindível. Após a instalação do provisório, aguardou-se um período de 3 meses para que ocorresse a osseointegração do implante. A partir da moldagem de transferência, com as informações necessárias para a manutenção do perfil de emergência, foi confeccionado um munhão personalizado em zircônia. A escolha por este munhão deve ser feita em casos de pacientes com alta necessidade estética, no âmbito de se evitar o escurecimento dos tecidos gengivais. Esse munhão foi aparafusado sobre o implante e a moldagem para a realização da prótese definitiva foi realizada. Neste caso, optou-se por uma prótese metal free

cimentada com cimento resinoso Variolink II (Ivoclair Vivadent, Swiss), para se obter uma estética satisfatória. A escolha por um implante de plataforma regular possibilitou a manutenção de um gap de aproximadamente 2,5 mm entre a superfície vestibular do implante e a parede óssea remanescente, isto possibilita a técnica de enxertia com o Bio-Oss Collagen, o que foi de suma importância para a manutenção do volume de tecido mineralizado na região vestibular, possibilitando a manutenção do aspecto de proeminência radicular que pôde ser observado após o período de dez meses de acompanhamento. Ao final, observou-se um resultado estético satisfatório.

Dias et al. (2016) descreveram caso de paciente apresentava biotipo periodontal espesso com uma ampla faixa de gengiva inserida. Após a análise tomográfica por feixe cônico, a opção de tratamento proposta foi a remoção da raiz fraturada, instalação imediata do implante e confecção imediata da restauração provisória sobre implante na região do dente 11. Após a remoção do dente, prosseguiu-se com o protocolo cirúrgico de instalação de implante de formato cônico e conexão Cone Morse , com 3,5 mm de diâmetro por 16 mm de comprimento (Alvim Cone Morse, Neodent – Brasil). O protocolo de fresagem foi realizado primeiro com a broca lança sob irrigação constante, até atingir 18 mm de profundidade, seguida de broca helicoidal de 2 mm de diâmetro por 18 mm de comprimento, e por fim a fresagem com a broca 3,5 mm, recomendado pela fabricante para instalação de implantes cônicos com 18 mm de comprimento. A preparação do novo alvéolo para a instalação do implante foi realizada na parede palatina adjacente ao alvéolo dental, respeitando a angulação mésio distal e vestíbulo palatina ideal, deixando um espaço entre a parede óssea vestibular e o implante. O implante foi instalado com o motor até atingir o torque de 50 Ncm, sendo finalizado com um torquímetro cirúrgico 2 mm abaixo da crista óssea vestibular, atingindo torque final de 60 Ncm. Imediatamente após a instalação do implante, um pilar cônico para prótese parafusada cone morse (cinta de 0,8 mm antirrotacional) foi instalado com 32 Ncm de torque, e então foi realizado o preenchimento do alvéolo dental e do espaço entre o implante e a parede vestibular com hidroxiapatita sintética (Osteogen, IntraLock– Brasil), para tentar prevenir o colapso da parede vestibular e manter as dimensões do rebordo, prevenindo possíveis discrepâncias de rebordo em relação aos dentes adjacentes. Realizou-se, então, os procedimentos protéticos para coroa provisória. Após sete

dias, um mês e cinco meses, a paciente voltou para consultas pós-operatórias, que ocorreram sem nenhum tipo de intercorrência.

Queiroz et al. (2016) relataram um caso clínico de uma paciente do sexo feminino, apresentando fratura no elemento dentário 11 e alteração de cor do dente 21, osso proximal preservado e disponibilidade óssea adequada apical em relação ao alvéolo. Para o dente 11, foram planejados o implante imediato (4,1 mm x 12 mm) com enxerto de tecido conjuntivo subepitelial enxerto ósseo bovino e a provisionalização imediata. Após a exodontia minimamente traumática do elemento 11, observou-se integridade das paredes ósseas do alvéolo. Então, instalou-se um implante com a plataforma protética localizada 4 mm abaixo da margem gengival. Um gap de 2,5mm entre alvéolo e implante foi preenchido com biomaterial. A estabilidade primária obtida foi superior a 35 Ncm, e o *abutment* com torque de 15 Ncm foi instalado. A coroa provisória imediata foi confeccionada utilizando-se o remanescente da coroa natural do dente extraído, sem contatos nos movimentos cêntricos e excêntricos. No dente 21, foram realizados o retratamento endodôntico, a instalação de pino de fibra de vidro e a cirurgia para aumento de coroa clínica sem retalho com finalidade estética. Posteriormente, foi realizado o preparo para coroa, com pilar personalizado sobre implante e coroas de dissilicato de lítio (e.max, Ivoclar) nos dois dentes.

Miguel Jr. et al. (2016) descreveram um caso de instalação imediata de implantes após exodontia em uma paciente do sexo feminino, 32 anos de idade, demonstrando insatisfação com os dentes 22 e 23, os quais apresentavam reabsorção óssea e foram extraídos atraumaticamente, visando preservar a estrutura óssea circunjacente. Foram selecionados e instalados imediatamente após a extração, implantes de 3,3 x 12 no elemento 22 e 4,1mm x 12mm no elemento 23, de superfície tratada e quimicamente ativada. A fim de promover uma melhor estabilização, volume e arquitetura gengival utilizou-se a técnica de enxerto de tecido conjuntivo. O implante foi posicionado 3mm acima da junção amelocementária dos dentes vizinhos. O defeito horizontal (gap) foi maior que 3mm, sendo necessário o uso de enxerto ósseo bovino e membrana de Colágeno. Logo após, foram confeccionadas duas coroas provisórias, utilizando- se de dois pilares provisórios de titânio, auxiliando assim a manutenção da arquitetura gengival e recuperação com as coroas já instaladas.

Girolamo et al., em 2016, realizaram estudo comparativo de diferentes abordagens de restauração temporária em colocação imediata de implantes. Para este estudo reuniu dezesseis pacientes, dez homens e 6 mulheres, com idade média de 44,8 anos entre 17 e 76 anos. Os critérios de inclusão foram a presença de uma perda dentária na maxila, bem como, a localização contralateral de um dente natural, que serviu de referência para comparação estética com o local do implante. Os critérios de exclusão foram doença periodontal não tratada, diabetes ou qualquer outra condição médica conhecida que comprometeria o tratamento com implantes. Os 16 pacientes foram divididos em dois grupos (n=8). No grupo 1 foi colocado implante e restauração protética provisória imediata, com simulação aos primeiros 3 mm da raiz e vedação do alvéolo; restauração permanente após a conclusão da cicatrização do osso e do tecido mole em 10 a 12 semanas depois. No grupo 2 foi colocado implante e restauração protética provisória imediata, sem a vedação do alvéolo e restauração permanente após a conclusão da cicatrização do osso e do tecido mole de 10 a 12 semanas depois. Um implante de nível ósseo de 8 mm (Ankylos, Freiburg, Alemanha) foi inserido na posição tridimensional ideal. Para incisivos centrais, foram utilizados implantes de 3,5 mm de diâmetro, para incisivos laterais, foram escolhidos implantes de 3,5 mm de diâmetro. Em todos os casos, foi aplicado um torque de inserção de 45 N/cm. Em ambos os grupos foi feita uma moldagem logo após a inserção para restauração imediata e um pilar padronizado de altura adequada (4 mm ou 6 mm) foi fixado. No grupo 1, a coroa provisória foi moldada com uma área que penetra no alvéolo por cerca de 3 mm para reproduzir a largura biológica do dente natural, e o diâmetro da provisória foi confeccionado de forma a ocluir completamente o alvéolo como no dente natural. No Grupo 2, a coroa temporária foi moldada sem invasão da largura biológica. Cinco observadores competentes analisaram os resultados estéticos de acordo com o PES (Pink Esthetic Score) que determina a aparência/estética do tecido mole em sete parâmetros. As pontuações gerais dos dois grupos de tratamento revelaram valores PES de 8,47 (DP 2,08, grupo 1), 6,62 (DP 3,24, grupo 2). As diferenças entre os grupos 1 e 2 foram estatisticamente significativas. A cor e a textura dos tecidos podem ser afetadas pelos diferentes procedimentos protéticos utilizados nos Grupos 1 e 2. A escolha de uma única etapa nos procedimentos para os grupos pode se refletir em uma boa cor e textura. O estudo mostrou um bom resultado do condicionamento dos tecidos no PES total no Grupo 1, pois foi um ótimo resultado para todos os sete

parâmetros indicados no PES. A gengiva mostra uma ótima cor e textura, sem mostrar sinais de perda óssea que poderia causar após a extração do dente**.**

Rojo et al. (2016) relataram que, após extração de um dente, várias alterações ocorrem no alvéolo durante os próximos 12 meses, a largura da crista diminuirá em 50% e cerca de 2/3 desta reabsorção ocorrem nos primeiros 3 meses, a colocação imediata do implante reduz essa absorção alveolar e acelera a finalização do tratamento.

Milillo et al., em 2016, realizaram um trabalho comparando implante de carga imediata e não imediata em relação ao quociente de estabilidade do implante (ISQ). Vinte pacientes não fumantes foram selecionados para este estudo. Todos com boa higiene bucal e não apresentavam doenças periodontais. O local de seleção para a colocação do implante foi de acordo com os critérios: zonas de pré-molares e molares inferiores; cada local deveria apresentar quatro paredes alveolares intactas; os implantes deveriam ser inseridos 2 mm abaixo da margem óssea vestibular; nenhum caso deveria apresentar granuloma periapical, dentes adjacentes sem bolsas periodontais. Os pacientes foram aleatoriamente reunidos em 2 grupos: Grupo A e Grupo B. No Grupo A foram designados 10 pacientes planejados para implantes pós-extrativos, e enquanto no Grupo B foram reunidos 10 pacientes planejados para implantes tardios (Grupo Controle). A técnica cirúrgica foi extremamente conservadora. O Quociente de Estabilidade do Implante (ISQ) foi medido através de valores de ressonância, a ferramenta utilizada foi Osstell® Mentor (Integration Diagnostics AB, Goteborg, Suécia). Foram considerados cinco intervalos: imediatamente após a cirurgia (T0) e a cada 4 semanas, até 5 meses após a colocação do implante (T1, T2, T3, T4, T5). Foi realizada análise estatística por meio de teste T para amostra independente, a fim de comparar grupo A e B. Para cada avaliação a significância foi fixada em $p < 0,05$. Os resultados demonstraram que o valor de ISQ entre os dois grupos apresentou diferença estatisticamente significativa ($p< 0,02$) em T1. Nenhuma diferença estatisticamente no ISQ foi avaliada em T0, T2, T3, T4 e T5. Após a avaliação concluíram que é possível confirmar que a cirurgia protética provisória e imediata em locais pós-extração com implantes em forma de cone e superfície bioativa pode facilitar a osseointegração, reduzindo o tempo de cicatrização. Os autores concluíram que a estabilidade primária do implante é um requisito essencial para se obter sucesso tanto em metodologias tardias quanto pós-extrativas. Duas variáveis podem estar

envolvidas no processo de osseointegração, as tensões mecânicas que podem afetar o osso circundante e a superfície do implante. Durante o processo de osseointegração, a estabilidade mecânica primária é gradualmente substituída pela estabilidade biológica. Quando a fase de cicatrização é concluída, a estabilidade mecânica primária é totalmente substituída pela estabilidade biológica. O torque no momento da colocação do implante pode ser usado como indicador de estabilidade inicial.

Araújo et al. (2017) explanaram as principais indicações para extração e instalação de implantes imediatos: dentes com doença periodontal grave, fraturas e reabsorções radiculares, cáries avançadas abaixo da margem óssea ou gengival e dentes com tratamentos endodônticos irreversíveis. Como contraindicação têm-se dentes com supuração e infecção periapical extensa, embora já se tenha conhecimento de casos de sucesso em implantes de carga imediata em alvéolos infectados cronicamente.

Segundo Inbarajan et al. (2017), depois de planejado o local de colocação do implante, torna-se viável a confecção das próteses antes do início da cirurgia, principalmente na substituição de dentes anteriores. Tecidos moles são mais estéticos na zona anterior quando os implantes são instalados em alvéolos recém-extraídos em comparação com estratégia tardia. A confecção de uma restauração provisória imediata é realizada até 48 horas após a instalação do implante. O provisório deve permanecer em infraoclusão e obedecer ao perfil de emergência determinado pelo dente extraído. O desenho do provisório imediato pode influenciar de forma positiva ou negativa os resultados. Os erros mais comuns em relação a essa etapa são a compressão excessiva dos tecidos moles, decorrente do desenho incorreto dos pilares e coroas, além de falha na cimentação por excesso de cimento. Para a cicatrização da área e manutenção dos tecidos, o provisório deve estar bem liso e polido, especialmente na área subgengival, para prevenir o acúmulo de biofilme. O provisório deve estar, preferencialmente, em posição até que se complete a estabilização do perfil de emergência e a maturação dos tecidos, para prosseguir com a prótese final. Desse modo, é possível assegurar o selamento biológico ao redor do implante e minimizar a perda óssea e a alteração da margem gengival.

Passoni et al. (2017) descreveram um caso clínico de instalação de implante em área estética com a utilização de um biomaterial sintético para

preencher um gap entre a superfície do implante e a parede vestibular. Foi realizada extração minimamente traumática e a seguir fresagem única do leito cirúrgico; e, então, instalou-se um implante medindo 3,3 x 11 mm na parede palatina e 5 mm abaixo da margem gengival, com estabilidade primária de 45 Ncm. Um cicatrizador multifuncional feito de polímero compatível (PEEK) foi escolhido para realização do procedimento da carga imediata. Realizou-se desgaste do provisório para que o mesmo se adaptasse ao espaço mesiodistal e ficasse em contato com a margem gengival vestibular. A união entre faceta e componente do implante foi realizada com resina acrílica autopolimerizável. O perfil de emergência levemente côncavo foi confeccionado no provisório que foi colocado sobre o cicatrizador e, então, instalados sobre o implante. A manutenção da parede vestibular e das papilas e contornos aos dentes vizinhos foi observada após 90 dias do procedimento.

Levine et al. (2017) salientaram que o defeito ósseo horizontal, também chamado de gap, é um dos principais fatores a ser avaliado após a instalação do implante imediato. A presença constante de defeitos ósseos no rebordo alveolar dificulta o posicionamento ideal do implante do ponto de vista protético, e que se não forem corrigidos, poderão prejudicar diretamente a obtenção de um resultado final harmônico para o tratamento. Para garantir a sua osseointegração completa, substitutos ósseos sintéticos, membranas, enxertia óssea, materiais osteocondutores ou a combinação destes podem ser utilizados para atingir a formação óssea neste tipo de defeito. A realização de enxertos de tecido conjuntivo pode ser realizada em diversos momentos, seja na regeneração ou implantação imediata, ou ainda na fase de provisionalização. Os parâmetros mais empregados de avaliação inicial da espessura tecidual são: o visual e a sondagem. Eles são os mais acessíveis, do ponto de vista clínico, por não serem invasivos. Entretanto, apresentam possibilidades de erro que podem chegar a 25% e, por isso, não são incomuns as situações de sub ou sobretratamento.

Jung et al. (2018) esclareceram que, para entender as mudanças após a extração dentária na zona estética, é fundamental compreender as características anatômicas e histológicas dos tecidos ao redor do dente. Sendo parte do periodonto, o processo alveolar envolve totalmente o dente. Histologicamente, a parte interna da parede alveolar contém osso lamelar, o osso chamado “bundle bone”. A espessura descrita deste osso é de 0,2 a 0,4 mm. Da mesma forma para o cemento radicular e para o ligamento periodontal, a sua existência é estritamente dependente do dente.

A “*bundle bone*” e a tábua óssea vestibular, frequentemente, exibem uma espessura similar na região anterior. Assim, a maioria da espessura da parede óssea vestibular é dependente do dente. Na maioria dos locais da zona maxilar anterior, esta parede é inferior a 1mm. Além disso, quase 50% dos locais medidos tinham uma placa óssea com, no máximo, 0,5 mm de espessura. O osso vestibular a nível crestal está ausente ou fino em 90% dos dentes.

Segundo os mesmos autores (JUNG et al., 2018), após a extração o osso alveolar é rapidamente reabsorvido e substituído por tecido ósseo, levando a uma grande redução na altura óssea, especialmente na zona vestibular do alvéolo, composto por osso alveolar e “*bundle bone”* e em que, geralmente, a parte crestal é somente *“bundle bone*”. Durante a segunda fase, a superfície externa do osso alveolar é remodelada, causando uma contração de tecidos, em geral, horizontal e vertical. Atrofia por desuso, diminuição da vascularização e inflamação localizada podem desempenhar um papel importante na reabsorção óssea. Também a crista alveolar sofre redução evidente após a extração nas direções verticais e horizontais. Há uma rápida alteração dentro dos primeiros 3 – 6 meses após a extração do dente, seguido de uma redução gradual. A reabsorção dimensional vertical é de 11 a 22% após 6 meses e a reabsorção dimensional horizontal é maior no lado vestibular, totalizando 29 a 63% após 6 meses. Consequentemente, pode ser esperado 0,5 a 1% de redução do contorno ósseo, por ano. Em resumo, após extração de um dente, até 50% da largura da crista vai ser reabsorvida e ocorrerá predominantemente na face vestibular. Portanto, deve-se considerar, sobretudo, a espessura do processo alveolar presente e sugere-se que a tábua óssea vestibular tenha, no mínimo, 2 mm de espessura para manter o nível ósseo alveolar. A presença de tábua óssea vestibular (<1 mm) é um fator de risco para o sucesso dos implantes imediatos. Sendo assim, na ocorrência desta situação ou sua combinação, deve-se optar por primeiramente realizar a regeneração do alvéolo, imediatamente após a extração e depois de um período adequado de espera, fazer a instalação do implante.

Pereira & Sant’Ana (2018) descreveram um caso clínico de implante imediato com provisionalização imediata em área estética, de um paciente com grande recessão gengiva no dente 11. Após a extração do elemento 11, foi realizada a enxertia com tecido conjuntivo, retirado da região do palato e inserido na região vestibular do elemento 11. Foi instalado um implante (Straumann 3.3 x 10mm) com

torque de 32N. Imediatamente após, como forma de preservação da estética da paciente e para aguardar o período de osseointegração, foi confeccionada uma coroa provisória.

Peron & Romanos (2020) realizaram um estudo clínico com o objetivo de avaliar, por meio de parâmetros clínicos e radiográficos, a sobrevida em 2 anos e as taxas de sucesso de implantes simples, estreitos, de carga imediata (3,1 mm de diâmetro) colocados em alvéolos frescos pós-extração ou locais já cicatrizados. Um total de 16 pacientes foram tratados com 16 implantes únicos estreitos em alvéolos frescos pós-extração e em locais cicatrizados, e restaurados imediatamente com coroas temporárias. Após 3 meses, os implantes foram finalmente restaurados com coroas de dissilicato de lítio parafusadas ou cimentadas. As taxas de sucesso e sobrevivência dos implantes foram de 100% devido aos níveis estáveis de osso marginal e profundidades rasas da bolsa de sondagem após 2 anos de acompanhamento. Segundo os autores, os implantes dentários de 3,1 mm podem ser usados com sucesso como uma alternativa minimamente invasiva em locais cicatrizados com uma crista óssea fina e na presença de um espaço interdental reduzido. Desde que a estabilidade dos tecidos peri-implantar moles e duros foram obtidos em locais pós-extração de incisivos inferiores e incisivos laterais superiores com restauração provisória imediata, os resultados de 2 anos podem ser mantidos com sucesso ao longo do tempo.

Tseng et al. (2021) descreveram um caso clínico de paciente com fratura vertical da raiz do dente 11 devido ao colapso da mordida posterior e foi tratada, com sucesso, com implantação e provisionalização imediata de implantes. A coroa provisória foi cuidadosamente ajustada para evitar contato prematuro. A coroa provisória foi projetada como 2 mm mais curta que a coroa clínica do incisivo central superior esquerdo e as marcas de mordida de oclusão cêntrica, movimento protrusivo e movimento lateral foram completamente eliminadas. Após um período de cicatrização de 4 meses sem complicações, as bordas incisais irregulares dos dentes 12, 21 e 22 foram ajustadas para melhor resultado estético. A coroa final foi entregue após 6 meses da implantação imediata. Os autores concluíram que a taxa de falha da colocação imediata e provisionalização imediata de implantes pode ser aumentada devido ao contato prematuro durante a fase de cicatrização. Ao mesmo tempo, o contato prematuro é uma causa dominante de falha do dente anterior após o colapso da mordida posterior. Evitar o contato prematuro da coroa provisória

durante o período de osseointegração é a chave para o sucesso do tratamento em casos de implantação e provisionalização imediatas.

Oliveira et al. (2021) relataram um caso de paciente de 21 anos de idade, com fratura do elemento 21, que foi extraído. Imediatamente após a extração, foi instalado um implante Strong SW Plus com macroestrutura híbrida com tratamento de superfície por adição de nanopartículas de hidroxiapatita. Imediatamente após a instalação do implante, foi realizada reconstrução do alvéolo com preenchimento do gap ósseo com enxerto ósseo bovino desproteinizado e reconstrução do tecido mole periimplantar com enxerto de tecido conjuntivo. Após o manejo cirúrgico, realizou-se a confecção de um provisório em carga imediata utilizando o próprio dente da paciente. Foi executada uma segunda cirurgia de enxerto de tecido conjuntivo subepitelial com objetivo de melhorar o padrão morfológico tecidual associado ao implante. Três meses após essa segunda intervenção foi possível verificar uma melhora no padrão periimplantar e a prótese final foi instalada sobre o implante. A técnica de exodontia minimamente invasiva associada a utilização de substituto ósseo e enxerto de tecido conjuntivo subepitelial foram eficazes na manutenção do alvéolo pós-extração associado a instalação imediata de implante com carregamento imediato. Três meses após a instalação do implante, foi realizada uma segunda cirurgia de enxerto de tecido conjuntivo subepitelial com objetivo de melhorar o padrão morfológico tecidual associado ao implante.

Slagter et al., em 2021, realizaram um estudo comparativo de 5 anos de colocação imediata de implantes individuais com e sem provisionalização imediata na região estética maxilar. Compararam as alterações em nível marginal ósseo em torno dos implantes. Foram selecionados 40 pacientes maiores de 18 anos, apresentando falha na zona estética maxilar (incisivo, canino ou primeiro pré-molar). A tomografia de feixe cônico (TCFC) foi utilizada para avaliar a qualidade óssea palatina para colocação de implante. Um gerador de números aleatório computadorizado (sem critérios específicos para randomização) foi utilizado para alocar os pacientes em dois grupos: Grupo A (n=20) - Colocação imediata de implante (NobelActive, Nobel Biocare AB, Goteborg, Suécia) e provisionalização imediata; e Grupo B (n=20) - Colocação imediata de implante e provisionalização retardada. A colocação da coroa definitiva ocorreu três meses após a provisionalização. Nenhum implante foi perdido durante o estudo, resultando em uma taxa de sobrevivência de 100%. A espessura óssea vestibular mostrou

alterações médias no nível ósseo perimplantar (MBL) mesial e distal após 1 mês (T1) e 60 meses (T¨60) em relação a condição inicial, tecidos moles perimplantar; a maior alteração de MBL foi observada desde a colocação do implante até T1 em ambos os grupos. Depois disso, pequenas alterações foram observadas em T60, em ambos os grupos. Os resultados clínicos mostraram uma mucosa saudável e a satisfação geral do paciente alta em todos os períodos de avaliação em ambos os grupos. Concluíram que as alterações médias no nível do osso marginal após a colocação imediata do implante e provisionalização foram comparáveis com o grupo de provisionalização retardada. Os resultados de tecidos moles e duros foram favoráveis e profissionais e pacientes ficaram satisfeitos com os resultados.

Meng et al. (2021) ilustraram um caso clínico de colocação imediata de implante e provisionalização para substituir um incisivo central superior direito com falha, mantendo a estética gengival ideal. O incisivo central superior direito foi extraído sem elevação do retalho para minimizar o trauma dos tecidos moles e duros. Imediatamente após, o implante foi instalado com stent cirúrgico e restaurado com uma coroa provisória sem contatos oclusais. Durante a cicatrização, nenhum efeito adverso significativo foi observado clínica ou radiograficamente. Essa modalidade de tratamento proposta proporcionou ao paciente estética, função e conforto imediatos sem complicações durante um período de acompanhamento de 6,5 anos.

4 DISCUSSÃO

A técnica do implante imediato pode ser realizada simultaneamente a procedimentos reconstrutores, desde que, no mínimo, duas paredes ósseas estejam presentes (SLAGTER et al., 2021). O protocolo de colocação de implante em alvéolo cicatrizado e posterior restauração do implante com prótese é reconhecido como uma modalidade de tratamento altamente preditiva para pacientes parcialmente desdentados (KAKAR et al., 2020; MENG et al., 2021).

A utilização desta técnica vem aumentando, especialmente na reposição unitária de dentes anteriores da maxila, na qual os resultados estéticos são importantes (HIRAMATSU et al. 2015; PASSONI et al., 2017; KAKAR et al., 2020; PERON, ROMANOS, 2020; OLIVEIRA et al., 2021; MENG et al., 2021; TSENG et al., 2021).

A colocação imediata do implante e a restauração imediata têm vários benefícios propostos, incluindo redução do tempo geral de tratamento, menos procedimentos cirúrgicos, cirurgia menos traumática e maior satisfação do paciente (MIGUEL Jr et al., 2016; TSENG et al., 2021). Além disso, a colocação imediata do implante e a provisionalização após a extração do dente foram documentadas como uma modalidade de tratamento previsível, com menos intervenções cirúrgicas necessárias, para substituir um dente perdido na zona estética (MENG et al., 2021; Tseng et al., 2021). Lembrando-se que a preservação dos tecidos peri-implantares é um ponto importante para o sucesso com implantes em regiões estéticas (HIRAMATSU et al., 2015; JUNG et al., 2018), assim como a qualidade óssea é um fator determinante na definição de qual é o protocolo de carregamento mais indicado a cada caso. Uma pobre qualidade óssea contraindica protocolos de carga imediata ou precoce e sugere tempos de cicatrização mais prolongados, juntamente com uma exposição dos implantes às cargas oclusais de modo mais cuidadoso (HIRAMATSU et al. 2015).

A instalação de prótese provisória no momento da implantação, promove adequada manutenção da arquitetura dos tecidos duros e moles, favorecendo a manutenção do zênite gengival e otimizando o resultado estético final; promove resultado estético imediato favorável em relação à presença de um dente no local do implante em relação à cicatrização e manutenção dos tecidos moles que são

guiados pela restauração provisória, favorecendo a presença da papila e o equilíbrio da arquitetura gengival (MENG et al., 2021); e pode atuar como um selador protético de alvéolo para proteger, conter e manter o coágulo sanguíneo e o material de enxerto durante a fase regenerativa do procedimento (KAN et al., 2015).

A estabilidade primária do implante é crítica para alcançar o sucesso do implante, especialmente em uma situação com o protocolo de implantaçaõ imediata com provisionalização imediata quando a qualidade e a quantidade óssea estão comprometidas (KAN et al., 2015; MULILO et al., 2016; DIAS et al., 2016). Para Freitas et al. (2014) o torque pode variar de 32 a 35 Ncm. Pinto et al. (2011) estipularam que o torque deve ficar acima de 40 Ncm. No relato de caso apresentado por Dias et al. (2016), a estabilidade primária do implante foi atingida com um torque de inserção de 32Ncm; e nos estudos de Queiroz et al. (2016) e Meng et al. (2021), esta estabilidade foi alcançada com um torque de inserção de >35Ncm. Enquanto no estudo de Girolamo et al. (2016) em todos os casos foi aplicado um torque de 45Ncm.

Pode-se dizer que o resultado estético da reposição de dentes anteriores através de prótese unitária implantossuportada é previsível, desde que ocorra bom planejamento, sempre iniciado pelo planejamento da prótese, e que todos os passos, cirúrgicos e protéticos, sejam realizados de forma adequada (MUGLIA et al., 2013; FREITAS et al., 2014).

Por outro lado, este protocolo de tratamento também possui desvantagens inerentes, como dificuldade em alcançar a estabilidade do implante, maior risco de falha do implante, níveis imprevisíveis de tecidos moles e duros e necessidade de enxertos ósseos (MENG et al., 2021). A recessão da mucosa da face média tem sido uma das complicações mais comumente relatadas após a colocação imediata do implante (ZUIDERVELD et al., 2018). Enquanto no caso relatado por Pereira e Sant'Anna (2018), a paciente já apresentava recessão gengival no elemento 11, o qual foi extraído e substituído por um implante imediato associado a um enxerto de tecido conjuntivo e a seguir, provisionalização imediata. No caso relatado por Meng et al. (2021), múltiplos fatores foram considerados para evitar um desfecho comprometido, e nenhuma recessão foi observada durante 6,5 anos de seguimento. Também a presença de infecção ativa no local de extração tem sido considerada uma das principais contraindicações para a inserção imediata do implante pós-extração devido ao risco de disseminação da infecção para os tecidos

peri-implantar, levando à falha do implante ou retrógrado peri-implantar e peri-implantite (KAKAR et al., 2020).

É evidente que o desbridamento completo e a descontaminação dos aspectos dos tecidos duros e moles dos alvéolos infectados, bem como a remoção de detritos microbianos, são pré-requisitos para a instalação imediata do implante com sucesso (KAKAR et al., 2020). Evitar o contato prematuro da coroa provisória durante o período de osteointegração é a chave para o sucesso do tratamento em casos de implantação e provisionalização imediata (TSENG et al., 2021).

Neste sentido, técnicas de preservação e reconstrução alveolar simultaneamente à exodontia proporcionam uma maior previsibilidade e estabilidade clínica, podendo ser indicadas sempre associadas à instalação de implantes imediatos (OLIVEIRA et al., 2021).

Considerando-se a preservação e reconstrução alveolar, estudos avaliaram o efeito do preenchimento do gap com enxerto de tecido conjuntivo (QUEIROZ et al., 2016; ZUIDERVELD et al., 2018; OLIVEIRA et al., 2021), de enxerto xenógeno (HIRAMATSU et al. 2015; PASSONI et al., 2017; KAKAR et al., 2020) e de enxerto ósseo autógeno em implantes colocados imediatamente e provisionalizados no mesmo procedimento e concluíram que esta técnica leva a uma maior recessão do tecido mole peri-implantar. No relato de caso apresentado por Oliveira et al. (2021), foi indicada a instalação imediata dos implantes, com utilização de enxerto de tecido conjuntivo subepitelial e uso de osso bovino desproteinizado, e todas essas ações permitiram a manutenção e um bom perfil tecidual da mucosa periimplantar na face vestibular do implante que foi instalado.

O preenchimento do espaço alveolar deve ser realizado com o propósito de ser evitada uma possível reabsorção óssea da parede alveolar, comprometendo o resultado final (MIGUEL JR. et al., 2016). Se o gap é grande e não há preenchimento, há risco de reabsorção contínua da parede óssea vestibular e exposição da superfície do implante. Mas se o gap entre o implante e a parede óssea vestibular for superior a 2mm, uma quantidade considerável de reabsorção óssea horizontal pode ser esperada. Nesses casos, um enxerto ósseo simultâneo à instalação do implante é necessário para promover a regeneração óssea no gap (ZUIDERVELD et al., 2018; OLIVEIRA et al., 2021).

Entretanto, outros autores concluíram que a aplicação de provisionalização imediata em implantes instalados em alvéolos frescos pós-

extração, sem procedimentos de enxertia, também é uma conduta previsível para a reabilitação dentária. Mas, atenção especial deve ser dispensada à uma manobra de exodontia minimamente invasiva (PERON, ROMANOS 2020; OLIVEIRA et al., 2021).

Também foram avaliadas as taxas de sucesso/sobrevida dos implantes colocados imediatamente após a extração. Peron & Romanos (2020) relataram que a taxa de sobrevida estimada em 2 anos de implantes colocados imediatamente em alvéolos de extração frescos foi de 100%. Outra revisão sistemática realizada por Slagter et al. (2021) investigou especificamente implantes unitários imediatamente colocados na zona estética e também encontraram uma taxa de sobrevivência semelhante de 100% cinco anos após o procedimento. Enquanto no estudo de Vogl et al. (2016), a taxa de sobrevida dos implantes foi de 98,2% após 36 meses.

Em suma, pode-se dizer que a carga imediata inclui todos os benefícios inerentes à combinação da abordagem cirúrgica em um só tempo e à redução do inconveniente do tempo de espera para a reabilitação dos pacientes (FREITAS et al., 2014).

5 CONCLUSÃO

Após a revisão bibliográfica apresentada pôde-se concluir que:

- A instalação do implante imediatamente após a extração dentária modifica o padrão da remodelação ao nível da crista óssea e a provisionalização imediata favorece a manutenção da papila e contorno gengival, otimizando os melhores resultados estéticos.
- A literatura é clara em relação à instalação de implantes imediatos a extrações, necessitando estes de quantidade e qualidade óssea que permita instalação de implantes com, no mínimo, 10 mm de comprimento e com boa estabilidade primária.
- O torque de inserção dos implantes para a utilização de carga imediata em áreas estéticas fica entre 30 Ncm a 40 Ncm.
- Uma seleção cuidadosa do paciente e o planejamento do tratamento devem ser priorizados para que essa técnica possa ser confiável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUSTÍN-PANADERO, R.; et al. Mechanical behavior of provisional implant prosthetic abutment. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**. v. 20, n.1, p.e94-e102, 2015.

ARAÚJO, L.B.; FONSECA, R.C.; CADIDE, T.J.M.; SOUZA, D.M. Provisionalização imediata em zona estética: relato de caso. **Rev Cient. FUNVIC** v.2, n.3, p. 13.18, 2017.

DIAS, R.O.; et al. Instalação imediata de implante após exodontias e provisório imediato em área estética: relato de caso clínico com um ano de acompanhamento pós-cirúrgico. **OrtodontiaSPO**, v.1, n.7, p.1346-56, out-nov, 2016.

FERREIRA, L.P.L.; et al. implante unitário na zona estética: abordagem imediata, precoce ou tardia? Uma revisão sistemática da literatura dos últimos 15 anos. **ImplantNewsPerio,** v. 12, n.6, p. 167-73, nov./dez, 2015.

FREITAS, M.M.; et al. Utilização de enxerto xenógeno em bloco previamente à instalação de implantes contíguos, com carregamento imediato e precoce na área estética. **ImplantNews,** v.11, n.5, p.623-32, 2014.

GIROLAMO, M.D.; et al. Preservation of extraction socket in immediate implant placement: a clinical study. **Oral Implantol**. v.9, n.4, p. 222-232, 2016.

HIRAMATSU, D. A.; et al. Exodontia e instalação imediata de implante na região estética com enxerto de bloco xenogênico colagênico. Acompanhamento clínico e tomográfico de dez meses. **ImplantNews,** v.12, n.2, p. 207-16, 2015.

INBARAJAN, A.; et al. Pre-surgical provisional prosthesis for immediate non-occlusal-loaded flapless implant. **Cureus** v.9, n.6, p. e1345, 2017.

JUNG, R.; IOANNIDIS, A.; HAMMERLE, C.H.F.; THOMA, D.S. Alveolar ridge preservation in the esthetic zone. Periodontol 2000. v. 77, n.1, p. 165–175, 2018.

KAKAR, A.; et al. Immediate implant placement in infected sockets: a consecutive cohort study. **J Lasers Med**. v.11, n.2, p. 167-173, 2020.

KAN, J.Y.; ROE, P.; RUNGCHARASSAENG, K. Effects of implant morphology on rotational stability during immediate implant placement in the esthetic zone. **Int J Oral Maxillofac Implants**. v.30, n.3, p. 667-70, 2015.

LADEWIG, V.M. et al. Implantes dentários imediatos e em carga imediata. **ImplantNews,** v.8, n.6, p. 839-44, 2011.

LEVINE RA, et al. 10 keys for successful esthetic-zone single immediate implants.

Compendium 2017; 1-14.

MALÓ, P.; DE ARAÚJO NOBRE, M.; LOPES, A. Three-year outcome of fixed partial rehabilitations supported by implants inserted with flap or flapless surgical techniques. **J Prosthodont**, v. 25, n. 5, p. 357-363, Jul 2016.

MENG, H.W.; CHIEN, E.Y.; CHIEN, H.H. Immediate implant placement and provisionalization in the esthetic zone: a 6.5-year follow-up and literature review. **Case Rep Dent**. v.2021; n.4290193, 2021.

MIGUEL Jr, H. et al. Implante imediato associado ao enxerto de tecido conjuntivo: relato de caso clínico. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent**. v.70, n.3, p. 312-6, 2016.

MILILLO, L.; et al. Immediate *vs* non-immediate loading post-extractive implants: a comparative study of implant stability quotient (ISQ). **Oral Implantol.** v.9, n.3, p. 123-131, 2016.

MIRANDA, M.E.; OLIVIERI, K.A.N.; MUZILLI, C.A. Carga imediata em prótese unitária sobreimplante. Parte 2. **ImplantNews** v.6, n.4. p.405-410, 2009.

MUGLIA, V.A.; SORGINI, D.B.; CUNHA, T.R. Solução implantossuportada individualizada após agenesia do incisive lateral e mesialização do canino superior: pilar de zirconia e coroa cerâmica cimentada para pacientes jovens. **ImplantNews,** v. 10, n.1, p. 71-8, 2013.

OH, K.C.; PAIK, J.; KIM, J.H. Esthetic rehabilitation of maxillary anterior teeth, including an immediate provisionalization with an implant-supported fixed dental prosthesis. **J Clin Med**. v.8, n.4, p. 428, 2019.

OLIVEIRA, M.T.F.; et al. Implante Strong SW Plus associado à reconstrução tecidual imediata em área estética. **Rev Odontol Bras Central**. v. 30, n.89, p. 222-231, 2021.

PASSONI, B.B.; et al. Immediate implant placement and provisionalization using a multifunctional PEEK healing abutment. ImplantNewsPerio 2017;2(5):885-92.

PEREIRA EPS, SANT'ANA LLP. Implante imediato em área estética com grande recessão gengival: relato de caso. **Rev Mult. Psic**. v.12, n.42, p.907-918, 2018.

PERON, C.; ROMANOS, G. Immediate provisionalization of single narrow implants in fresh extraction sockets and healed sites: clinical and radiographic outcomes of 2 years follow-up. **Int J Periodontics Restorative Dent** v. 40, p.417-24, 2020.

PINTO, J.T. et al. Ultra barra: um novo conceito para protocolo com carga imediata. **ImplantNews,** v.8, n.5, p. 687-693, 2011.

QUEIROZ, S.I.M.L.; PINTO, F.R.; GURGEL, B.C.V. Implante dentário e

temporização imediata em área estética com enxerto conjuntivo subepitelial e biomaterial xenogênico. **ImplantNewsPerio,** v. 1, n.4, p. 690-9, 2016.

ROJO, R.; et al. Soft tissue augmentation techniques in implants placed and provisionalized immediately: a systematic review. **Biomed Res Int**. v.2016, n. 7374129, 2016.

ROSS, S.B.; et al. Gingival margin changes in maxillary anterior sites after single immediate implant placement and provisionalization: a 5-year retrospective study of 47 patients. **Int J Oral Maxillofac Implants** v. 29, n.1, p. 127-34, 2014.

SINGH, M.; et al. Immediate dental implant placement with immediate loading following extraction of natural teeth. **Nat J Maxillofac Surg**. v.6, n.2, p. 252-255, 2015.

SLAGTER, K.W.; et al. Immediate placement of single implants with or without immediate provisionalization in the maxillary aesthetic region: A 5-year comparative study. **J Clin Periodontol**. v. 48, n.2, p. 272-283, 2021.

SOUZA, L.S.; RAUSCH, F.Z. Implante unitário com provisionalização imediata: relato de caso clínico. **Rev. Uningá**. v.56, n.S3), p.101-112, 2019.

STACCHI C.; et al. Immediate Loading of Implant-Supported Single Crowns after Conventional and Ultrasonic Implant Site Preparation: A Multicenter Randomized Controlled Clinical Trial. **Biomed Res Int**. v. 2018, n.6817154, 2018.

TETTAMANTI, L.; et al. Immediate loading implants: review of the critical aspects. **Oral Implanto**l (Rome). v.10, n.2, p. 129-139, 2017.

TSENG, C.W.; et al. How to perform immediate implant placement and provisionalization in patients with posterior bite collapse and premature contact of an anterior tooth - A case report. **J Dent. Sci**. v.16, n.4, p. 1317-1319, 2021.

VOGL, S.; et al. Immediate occlusal vs nonocclusal loading of implants: A randomized prospective clinical pilot study and patient centered outcome after 36 months. **Clin Implant Dent Relat Res**. v.21, n.4, p. 766-774, 2019.

ZUIDERVELD, E.G.; et al. Effect of connective tissue grafting on peri-implant tissue in single immediate implant sites: A RCT. **J Clin Periodontol**, v.45, n,2, p. 253-64, 2018.