

Posicionamento Tridimensional Do Implante

RODRIGUES, F.Z.B.D.¹
REZENDE, M.C.V.C.²
VIEIRA, J.G.V.C.³
VIEIRA, S.H.V.C.⁴
OZELIN, M.C.⁵
LACERDA, L.F.⁶
STURARO, R.H.⁷

RESUMO

A busca por resultados estéticos tem sido cada vez mais constante em relação ao tratamento de restituição de dentes a partir do uso de implantes osseointegráveis. Assim sendo, a compreensão correta a respeito da posição tridimensional ideal dos implantes osseointegrados em um plano de tratamento é um passo fundamental para o sucesso desta técnica. Ademais, a investigação prévia de variáveis tais como as características do espaço a ser reabilitado, a associação inter-arcos, a relação com estruturas anatômicas importantes, características intrínsecas da gengiva e a disponibilidade óssea influem diretamente na reabilitação, especialmente quando esta se conecta com áreas estéticas tal qual a região anterior da maxila. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão narrativa da literatura a fim de descrever as características do posicionamento tridimensional do implante e seus respectivos resultados, tanto em relação às expectativas do profissional quanto do paciente. Para tal realizou-se uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados indexadas: Pubmed, Scielo, Lilacs, Bireme sendo que foram selecionados um total de 22 publicações. Com base nas informações obtidos nesta revisão pode-se concluir que associando-se um processo cirúrgico para extração dos dentes de modo atraumático à instalação tridimensional ideal do implante bem como o uso de um método de preservação alveolar apropriado, os implantes imediatos têm toda a condição de evoluírem funcional e esteticamente bem.

Palavras chaves: Implante dentário imediato. Carga imediata. Posição tridimensional.

1 INTRODUÇÃO

O processo de idealização do emprego de implantes dentários partiu da necessidade de atender apelos de pacientes edêntulos incomodados com o uso de próteses parciais (PPR) ou totais removíveis (PT). Assim sendo, a partir do avanço da ciência de engenharia de materiais, das novas informações a respeito da biologia óssea profissionais mais ousados começaram a utilizar implantes em áreas com ausências múltiplas e unitárias de dentes (AZEVEDO; SILVA, 2012).

¹ Especialista em Implantodontia; Saúde Pública.

² Especialista em Endodontia.

³ Especialista em Endodontia.

⁴ Mestranda em Tomografia.

⁵ Doutorando em Promoção da Saúde.

⁶ Mestrando em Implantodontia

⁷ Doutor em Reabilitação Oral

Na implantodontia o uso de estruturas metálicas para o emprego de prótese sobre implantes, desde o início, obtidos através das técnicas de fundição, incorrem sempre na possibilidade de depreender a ocorrência de tensões e/ou pressões desarmônicas sobre os implantes, abalando a consolidação passiva das próteses o que incitou na necessidade do desenvolvimento de técnicas mais modernas e com resultados mais satisfatórios (NEVES, 2019). Ademais as intercorrências advindas do mau posicionamento tridimensional do implante começaram a ser cada vez mais frequentes incorrendo em alterações visíveis a arquitetura gengival como alteração do nível no contorno da gengiva, perda de massa vestibular e aquisição de tonalidade mais escura no tecido gengival peri-implantar. Tal fato pode fazer do implante em vez de uma solução tornar-se um problema. Uma das razões destes fatos deve-se à quantidade insuficiente de tecido ósseo (e a não reconstrução prévia do mesmo) e o descaso com o posicionamento tridimensional e a não formação de papilas entre os implantes (BORTOLON, 2020).

Neste contexto, ao longo dos anos, foi-se observando cada vez mais vantagens em realizar o processo de implantes no alvéolo ainda fresco (o que garante a quantidade de osso suficiente presente bem como considera-se a posição tridimensional do implante) seguido de provisionalização imediata da coroa em um único processo cirúrgico. Assim sendo o planejamento prévio dos casos clínicos é primordial no processo de reabilitação oral de modo a estimar o futuro resultado, com o máximo de precisão e menor desconforto e cirurgias menos invasivas (GANZ, 2015).

Ademais com o emprego de tecnologias contemporâneas, tais como Tomografias Computadorizadas, imagens 3D e o desenvolvimento de softwares específicos, o cirurgião dentista tem como programar habilmente os casos com ínfimo desvio, como o comprimento e diâmetro do implante, o posicionamento tridimensional, a prótese provisória e até mesmo o planejamento da prótese definitiva e paralelamente a todo este processo atua de modo a prevenir danos às estruturas nobres (VIEIRA et al., 2013; GANZ, 2015; MARTELLI et al., 2016).

Diante do exposto o objetivo deste trabalho é fazer uma revisão narrativa da literatura de modo a descrever as características frente ao posicionamento tridimensional do implante fresco (reabilitação imediata após extração) e seus respectivos resultados perante as expectativas tanto do profissional quanto do paciente.

2 IMPLANTE DENTÁRIO

A função dos dentes vai além da questão estética pois estão intimamente relacionados com a saúde e bem estar geral do indivíduo, uma vez que são fundamentais para funções como mastigação, fonação, deglutição entre outras. Ademais, a dentição é capaz de influenciar até mesmo as questões de

relações sociais e o bem estar psíquico do paciente. Diante deste cenário a Odontologia contemporânea trabalha em prol de manter o máximo possível a dentição natural do paciente ou procura recursos técnicos de reabilitação oral para que o processo de substituição seja o mais rápido, atraumático e viável, tanto do ponto de vista funcional quanto estético (MISCH,2008; MELO; BARBOSA, 2020).

A técnica selecionada para a extração dentária está intimamente relacionada com o processo de reabilitação oral. Isso acontece porque os fatores tridimensionais dos tecidos frescos (moles) dos alvéolos bem como também do tecido ósseo interferem desde o prognóstico e definição do protocolo de ação até os resultados finais do tratamento (BORTOLON, 2020).

De fato, o tipo de extração dentária escolhida influencia o processo de reabsorção óssea e mudanças gengivais. A preservação da crista óssea tem demonstrado resultados tanto estéticos quanto funcionais o que é possível mediante emprego de técnicas que sejam minimamente traumáticas assim como a proteção do alvéolo. Esta preservação é fundamental visto que a reabsorção óssea pós cirúrgicos da crista alveolar é um processo que tende a ocorrer naturalmente, como postulam Sad et al. (2013, p.2):

Quando a exodontia se faz necessária e tem-se a intenção de manter a altura e espessura do osso alveolar, são notáveis os ganhos de se fazer uma cura assistida. Todavia, sabe-se que o processo de reabsorção alveolar pós exodontia é inevitável, mas que podemos minimizar este processo natural quando utilizamos uma cura assistida. A grande vantagem de utilizarmos uma regeneração óssea guiada após exodontia é de que, no futuro, poder-se-á lançar mão de implantes de maior diâmetro e de plataforma desejada, além de um melhor posicionamento protético. A cicatrização não assistida pode resultar numa reabsorção óssea alveolar severa num nível tal que impossibilite o paciente de ser submetido a reabilitação com implantes osseointegráveis. A taxa de sobrevida de implantes colocados em áreas preservadas chega a 97%.

A preservação do alvéolo é imprescindível para o sucesso da implantação dentária. Há várias técnicas propostas para esta finalidade em prol de reduzir o máximo possível a reabsorção alveolar tanto no que se refere à altura quanto na espessura após exodontia de um ou mais dentes. Ademais as áreas que recebem acompanhamento pós cirúrgico (cura assistida) podem receber implantes com maior diâmetro (BORGONOVO et al., 2012).

O processo de reabsorção óssea de forma natural ocorre de modo acelerado nos seis meses após a extração e continua sinalizando uma perda óssea de 0,5% à 1,0% por toda vida. É caracterizada por uma modificação tanto no tamanho quanto na forma do rebordo, nos sentidos horizontais e verticais, e há uma redução de altura e espessura sendo este um fato irreversível o qual, por sua vez,

dificulta a reabilitação através do uso de implantes principalmente na porção anterior da maxila em que o volume do osso é necessário, tanto para a estética quanto para a função (AJANOVIC et al., 2014; GIANGIULIO, 2014).

Neste contexto a busca pela preservação do alvéolo – manutenção dos tecidos moles e duros - após a exodontia é extremamente relevante a fim de obter sucesso na inserção de implantes e conferir saúde e estética ao paciente (ROSA, 2019).

“A abordagem cirúrgica para a colocação de implantes imediatos tem sido largamente utilizada e demonstra resultados previsíveis, seguros, efetivos e comparáveis com a abordagem convencional no que tange as taxas de sucesso na osteointegração. Porém no estudo de Belser e cols. eles concluíram que poderia haver um risco de falha de aproximadamente 20% dos implantes imediatos unitários com carga imediata (p.3).[...] A reabsorção do rebordo alveolar após a exodontia é uma consequência inevitável e ocorre através de um padrão variável de modelação e remodelação ósseas fisiológicas, gerando perda progressiva do contorno do rebordo alveolar” (CARVALHO, 2012, p.11).

Por sua vez a regeneração óssea guiada (ROG) é a técnica mais empregada para aumento ósseo na odontologia. Considerando que o crescimento da estrutura óssea é relativamente lento, os fibroblastos e células epiteliais podem rapidamente ocupar o espaço liberado pela extração exodôntica antes da formação óssea propriamente dita. O fundamento da técnica de ROG é justamente excluir os coágulos formados no espaço através do emprego de membranas. Atenta-se para o fato de que há condições específicas para que as células tronco e os osteoblastos diferenciem-se e sejam depositados sobre a matriz óssea. Neste interim a membrana forma um espaço isolado permitindo assim que o osso naturalmente realize seu processo de regeneração (CARVALHO, 2012).

Uma vez extraído o dente os coágulos presentes no rebordo gengival são fundamentais pois estes contêm os constituintes necessários para o processo de regeneração óssea (AJANOVIC et al., 2014).

Uma grande vantagem de se realizar o implante no momento da extração é que ele reduzirá outra etapa cirúrgica.

Quando um implante é inserido em um alvéolo fresco, ainda não existem todas as premissas necessárias para que ocorra a osteointegração. De modo geral, somente uma parte do implante encontra-se em contato com o osso em seu entorno. Para qualificar condições para o progresso ósseo peri-implantar, é necessário que o alvéolo de extração esteja bem selado para coibir o processo de invaginação a partir do tecido epitelial e conjuntivo no alvéolo que está sendo cicatrizado, sendo que isso usa-se o processo de regeneração guiada do tecido. Tal metodologia corrobora para que somente

células osteogênicas sejam direcionadas para a interface alvéolo-implante, aumentando assim as possibilidades de osteointegração (BORTOLON, 2020).

Logo após a extração, instala-se uma ausência de tecido mole no ápice da crista em prol de proteger a membrana ou ainda o próprio implante, o qual carece de uma manipulação criteriosa do retalho, com incisões relaxantes bem planejadas e liberação do periósteo. Tal fato, comumente, acarreta em falhas indesejáveis, tais como depressões gengivais nos dentes adjacentes dentre outras (GIANGIULIO, 2014).

3 POSIÇÃO TRIDIMENSIONAL DO IMPLANTE

O posicionamento tridimensional (denominado 3D) ideal do implante é fator crucial para o sucesso estético (AYUB, AYUB & PEGORARO, 2016).

O posicionamento 3D corresponde ao ato de colocar o implante apoiado na tábua óssea palatina e ancorado no osso basal remanescente. Isso se justifica pois segundo dados da literatura, a tábua óssea vestibular, por volta de 85% dos casos, acaba por ser reabsorvida espontaneamente. Ainda, a literatura descreve que a plataforma do implante a fresco deve ser colocada por volta de 3 mm de distância do contorno gengival ideal respeitando um sentido coronoapical o que irá favorecer também no futuro a confecção da coroa dentária. Ademais a seleção de um diâmetro menor para este feito tem como meta aumentar o espaço entre o implante e o osso vestibular, sendo que este espaço deve ser preenchido empregando-se um biomaterial cujo processo de reabsorção seja lento para reduzir a possibilidade de uma reabsorção tridimensional do alvéolo (SAD; HADDAD e LOURENÇO, 2013).

A mudança da estrutura tecidual através do uso de um enxerto de tecido conjuntivo é fundamental para elevar a espessura do tecido vestibular, reduzindo assim as possibilidades de uma recessão da margem ao longo do tempo, e, finalmente, a instalação de um provisório com o mesmo aspecto anatômico do dente original, no que diz respeito ao perfil de emergência, é adequado para consolidar toda a estratégia reconstrutiva e preservar a arquitetura gengival em posição (CARVALHO, 2012).

O posicionamento 3D do implante exige algumas particularidades tais como o tipo de restauração a ser empregada (se parafusada ou cimentada) e o volume de tecido mole a ser formado na região vestibular (MARTELLI; SERRANO; VAN DN BRINK e tal. 2016).

Na prática da implantodontia ainda há o mito de que a colocação do implante é a etapa mais simples, entretanto, o que as pesquisas apontam que é nesta fase em que se cometem muitos equívocos. Assim sendo, a fim de se evitar intercorrências estudiosos orientam os profissionais a

prepararem guias cirúrgicos bem como o planejamento digital da colocação do implante. Os guias cirúrgicos permitem que a cirurgia seja realizada com mais precisão e colaboram para o sucesso da técnica de instalação do implante (NUSS, 2016).

Mota (2018, p.21) et al., pontuam que:

O correto posicionamento tridimensional do implante e estabilidade inicial, assim como a presença de um alvéolo com boa cortical vestibular, sem presença de infecção e uma quantidade mínima de 3 mm de osso apical, são importantes para o restabelecimento funcional e estético em um tratamento feito com implantes imediatos.

O posicionamento dos implantes equivale à orientação mesiodistal e vestibulolingual/palatar a qual dá-se às fixações, no instante em que estas estão sendo dispostas no tecido ósseo. Certamente, essa orientação espacial está sujeita à disponibilidade óssea existente em cada caso, e também além da observância aos princípios protéticos que conduzem a uma solução estética funcional satisfatória (BALDERRAMAN; MARCANTONIO e GONÇALVES, 2021).

A importância na colocação correta dos implantes está associada com os conceitos de biomecânica. Sabendo-se que os dentes naturais e também os implantes estão suportados de modo diverso no tecido ósseo, a biomecânica tem como missão elucidar os procedimentos relacionados à carga e à deformação óssea decorrente das superestruturas que são fixadas sobre os mesmos. A fixação de um implante no tecido ósseo estabelece um relacionamento definitivo com a localização, direção do eixo bem como a profundidade de ancoragem óssea (BALDERRAMAN; MARCANTONIO e GONÇALVES, 2021).

Para o sucesso na colocação dos implantes é imprescindível estabelecer um posicionamento estático das fixações no arco dos dentes com relações espaciais favoráveis. A armação dos modelos de estudo em articuladores e o enceramento diagnóstico permitem que esta premissa seja cumprida. Assim sendo, dados como o relacionamento oclusal e o braço de alavanca das próteses são passíveis de controle a partir da inserção do implante em um eixo de orientação espacial adequado (MELO; BARBOSA, 2020).

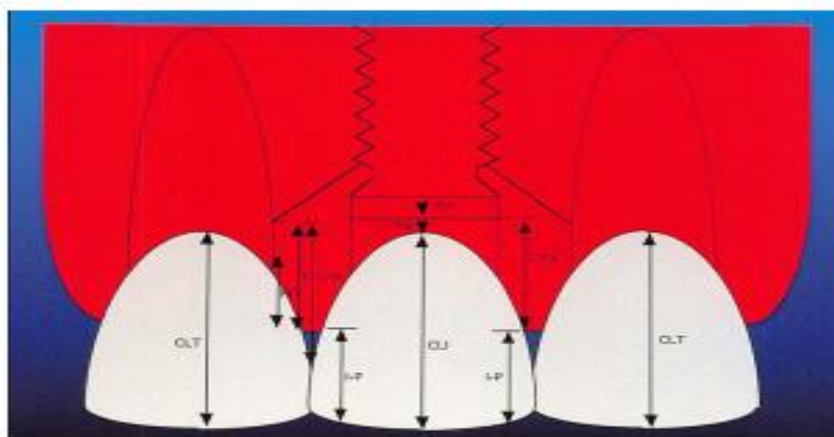
Enfim, inclinações demasiadas das fixações, ainda que tenham recurso protético, podem desatender os princípios biomecânicos, induzindo a sobrecargas diversas, o que acarretará na fratura de componentes ou ainda em perda de tecido ósseo perimplantar (MELO; BARBOSA; 2020; BALDERRAMAN; MARCANTONIO e GONÇALVES, 2021).

As inclinações mesiodistais são muito limitadas tanto pelo aspecto estético quanto pela sua relação junto aos dentes adjacentes. Em se tratando das divergências vestibulolingual/palatal podem ser realizadas em um maior pluralidade de casos. Desde que se possua disponibilidade de tecido ósseo

e um espaço protético adequado, é possível inserir os implantes de modo alternado, reduzindo ao máximo a chance de ocorrer seu afilamento no sentido vestibulo/palatal. Isso com certeza permitirá uma absorção da carga de modo mais eficiente (PINTO, 2011).

Em relação à posição intraóssea pesquisas demonstram que segundo o protocolo usado a princípio, o ideal seria que a cabeça do implante ficasse no mesmo nível da crista óssea restante, possibilitando assim que os parafusos de cobertura adaptassem-se otimamente a ela o que reduziria a possibilidade de remoções ósseas. Entretanto, esta concepção não levava em consideração o fato de poder existir dentes remanescentes, sendo exclusiva para endêntulos completos na mandíbula. Com a instituição do implante imediato esta postura tem sido revista em função da localidade dos dentes remanescentes. Assim sendo, uma vez que tenha dentes remanescentes adjacentes aos implantes, é necessário considerar as distâncias e posicionar o implante a 3 mm da junção cimento-esmalte dos dentes próximos (QUEIROZ, 2015). Esse cuidado evita que o organismo faça uma reabsorção óssea entorno do implante com o objetivo de restituir as distâncias biológicas que foram ocupadas (Figura 1).

Figura 1: Medidas tiradas após inserção da coroa.



AH: altura do pilar; CLT: comprimento da coroa do dente adjacente; CL: comprimento da coroa do implante; IP: distância da papila até a borda incisal; CMB: profundidade submucosa da margem da coroa bucal; CMA: profundidade submucosa aproximada da coroa; PD: profundidade a sondagem do adjacente; CB: distância entre ponto de contacto e crista óssea

Fonte: Adaptado de: Grunder, U. 2000

Segundo Peredo-Paz; Nigro (2014, p.15), para a determinação do posicionamento tridimensional:

Na determinação do posicionamento tridimensional ideal para a instalação do implante sem levantamento de retalho nem uso de guia cirúrgica personalizada

CAD/CAM, pode-se utilizar a técnica da agulha onde, após a extração, com uma agulha de anestesia longa, introduz-se esta através dos tecidos moles seguindo o contorno vestibular da tábua óssea. Desta maneira sabe-se a inclinação deste alvéolo, logo o implante deve ser instalado mais palatinizado (cerca de 2 mm para palatina).

E ainda:

A distância mesiodistal vai direcionar o diâmetro do implante quando se trabalha com implantes de plataforma standard (4,1mm); a distância com os dentes adjacentes deve ser de 1,5 mm de cada lado, somando 7 mm como mínimo. Para os implantes de conexão tipo Cone Morse, essa distância pode ser um pouco menor devido ao formato do pilar e à mudança na relação plataforma do implante e pilar protético, conhecida como plataforma switching ou shifting, e que vai permitir que o espaço biológico do implante se forme mais no sentido horizontal, reduzindo a perda óssea ao redor do implante, e na crista óssea dos dentes vizinhos ao implante. Quando o espaço mesiodistal é ainda menor, como nos casos de agenesia de incisivos inferiores, devemos pensar na possibilidade do uso de implantes de menor diâmetro, como os de 3 mm, que até pouco tempo somente existiam do tipo monobloco, ou seja, com pilar integrado ao corpo sólido do implante (PEREDO-PAZ; NIGRO; 2014, p.13).

Além disso os autores supracitados atentam que em se tratando de implantes de conexão tipo Cone Morse estes precisam estar pelo menos a 1 mm infra ósseos e a 3 mm da margem gengival (quando se trata de cirurgia sem retalho). Por sua vez, a inclinação do processo alveolar bem como o posicionamento final do implante são os itens que definem se a prótese será cimentada ou aparafusada (Figura 2).

Quando não houver a presença de dentes adjacentes próximos à área a ser implantada, pode-se colocar os implantes no mesmo nível onde está a crista óssea seguindo as diretrizes biomecânicas e estéticas envolvidas (QUEIROZ, 2015).

O planejamento protético prévio (também denominado de planejamento reverso) consiste em prever, através de modelos para estudo, enceramento e radiografias, o tipo de prótese mais viável para se usar sobre o implante. Isso é possível porque através do modelo o dentista pode visualizar a disponibilidade óssea (o que favorece calcular as dimensões do implante e a sua posição no interior do osso); definir a posição do dente na arcada, a qual possibilita planejar o tamanho da coroa, suas inclinações bem como a sua retenção cimentada ou parafusada (BROWNFIELD; WELTMAN, 2012).

Figura 2: [A-E]: Substituição do dente 41 por implante monobloco (Keystone Dental,USA) em razão do espaço interdental muito reduzido. [F]: Agulha gengival instalada através do tecido mole para ter orientação do contorno ósseo vestibular e do direcionamento da fresa mais para palatina.



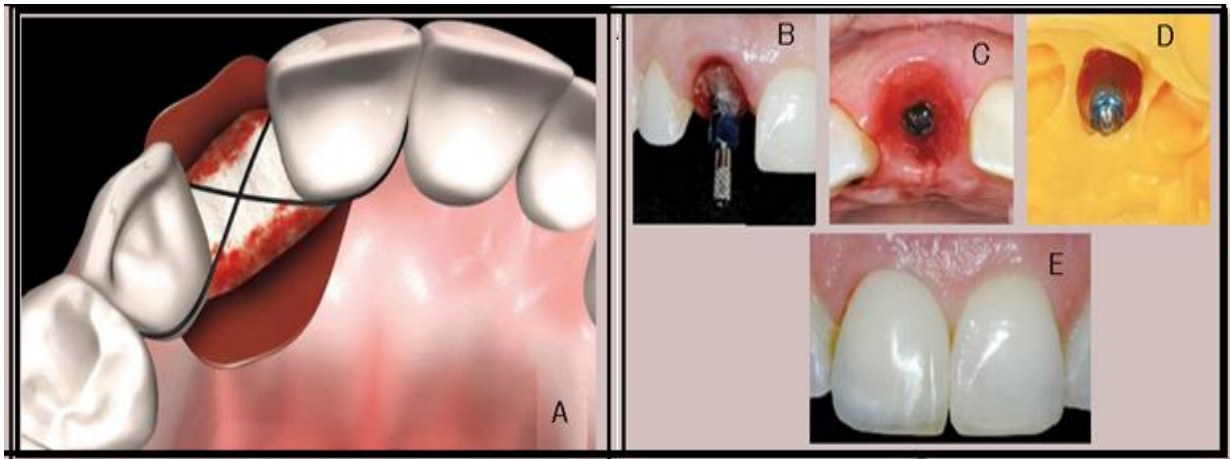
Fonte: Peredo-Paz; Nigro, 2014, p.13.

Este planejamento é fundamental visto que, a possibilidade dos equipamentos protéticos de resolver falhas cirúrgicas é limitada. M,

A fim de que o processo cirúrgico seja satisfatório é necessário que o cirurgião dentista tenha selecionado o tipo de prótese que será produzida visto que, segundo a solução protética definida, podem incorrer em variações relacionadas ao tipo, número e disposição dos implantes (BROWNFIELD; WELTMAN, 2012).

Outro meio para se definir o posicionamento tridimensional do implante unitário entre dentes consiste em empregar um fio de sutura em que através de “X” entre os dentes adjacentes ao espaço adental, sendo que o centro do “X” é o ponto correto de inserção do implante (Figura 3). Esta técnica é de grande utilidade em decorrência da realização da carga imediata em regiões ósseas já cicatrizadas em que se perdeu o parâmetro do alvéolo, e, em decorrência, perdeu-se a direção da inclinação deste PEREDO-PAZ; NIGRO, 2014).

Figura 3: Técnicas para definição da localização tridimensional do implante.



A: Localização tridimensional do implante através da técnica do X.

B-E: Implante instalado mais palatinizado e a 3 mm de profundidade da margem gengival vestibular - B). Após 3 meses de cicatrização do implante e dos tecidos periimplantares, observar o volume e a qualidade do tecido gengival formado. C) Componente de moldagem personalizado com resina GC pattern (GC company). D) Moldagem de transferência para fabricação do modelo de trabalho. E) observar a saúde e manutenção dos tecidos moles.

Fonte: Peredo-Paz; Nigro, 2014, p.15.

Balderrama et al. (2021), realizaram um implante imediato (Figura 4) em uma paciente de 62 anos de idade cuja queixa era o mau posicionamento do elemento 14, conforme descrevem os autores:

(...) paciente do sexo feminino, 62 anos de idade, que se apresentou com o elemento 14 mal posicionado e com mobilidade. O planejamento inicial foi implante imediato com provisionalização imediata. O caso descrito foi preconizado inicialmente com uma extração minimamente traumática, instalação do implante 3.75 x 11.5 mm (Helix, GrandMorse, Acqua, Neodent®, Brasil), provisionalização imediata com componente munhão universal (3.3 x 2.5 mm, Neodent®, Brasil) e um cilindro provisório do munhão universal click de polímero (3.3 x 6.0 mm, Neodent®, Brasil) para a abordagem da captação do dente de estoque e, assim, a cimentação da coroa provisória sobre o implante.

Para a modificação da área gengival, foi realizado um enxerto de tecido conjuntivo subepitelial pela técnica de tunelização para aprimorar um condicionamento tecidual peri-implantar. Foi realizado um acompanhamento do pós-operatório de 6 meses, mostrando condições clínicas e radiográficas satisfatórias durante a fase mais importante, a de cicatrização, e por fim um acompanhamento final de 12 meses com a prótese definitiva cimentada (BALDERRAMA et al. 2021, p.30).

Figura 4: Imagens das Etapas do planejamento e execução do implante (A-Q)



A: Exame radiográfico da paciente. **B:** Aspecto clínico inicial através de vista lateral do dente 14. **C:** Aspecto clínico inicial através de vista oclusal do dente 14. **D:** Alvéolo pós-extração (vista lateral). **E:** Alvéolo pós-extração (vista oclusal). **F:** Dente 14 removido. **G:** Paralelômetro posicionado antes da instalação do implante (vista lateral). **H:** Paralelômetro posicionado antes da instalação do implante (vista oclusal). **I:** Implante de superfície hidrofílica. **J:** Implante de superfície hidrofílica sendo instalado no alvéolo pós-extração. **K:** Confecção da provisionalização imediata, com auxílio de um cilindro provisório. **L:** Desgaste e polimento do provisório para melhor contorno cervical. **M:** Provisório realizado manualmente durante o ato cirúrgico e preparado para cimentação. **N:** Tunelização - formação de um túnel na área receptora para o enxerto de tecido. **O:** O túnel formado pela distal. **P:** O túnel formado pela mesial. **Q:** O enxerto de tecido conjuntivo subepitelial obtido pelo palato.

Fonte: a Balderrama et al., 2021, p.32-33.

Os autores concluem que o processo de reabilitação empregando implante imediato unitário é um método muito complexo quando associados à provisionalização imediata, mas os resultados promissores são aqueles cuja técnica é associada por meio de “cirurgia sem retalho, enxerto de tecido conjuntivo subepitelial e provisionalização imediata” (BALDERRAMA et al, 2021, p.36).

4 CONCLUSÃO

A simetria do sorriso está correlacionada ao bom posicionamento tridimensional dos implantes nos arcos dentais. Este por sua vez, não apenas favorece o preparo da prótese o que reflete em melhor resultado estético para o paciente, mas também orienta de modo mais eficiente o

direcionamento das forças axiais irradiadas aos implantes. É imprescindível também para garantir a estabilidade por muito tempo e ainda conservar saudáveis os tecidos de ancoragem.

Logo, associando-se um processo cirúrgico para extração dos dentes de modo atraumático à instalação tridimensional ideal do implante bem como o uso de um método de preservação alveolar apropriado, os implantes imediatos têm toda a condição de evoluírem funcional e esteticamente bem.

5 REFERÊNCIAS

AJANOVIC, M.; HAMZIC, A.; REDZEPAGIC, S.; CESIR, A.K.; KAZAZIC, L.; TOSUM, S. Radiographic Evaluation Cervical Crestal Bone Resorption around Dental Implants in Maxilla and Mandible: One Year Study. Artigo. Brazilian Research in **Pediatric Dentistry and Integrated Clinic**, v.14, n.3, p. 219-224, 2014.

AYUB, E. A.; AYUB, K. V.; PEGORARO, L. F. Requisitos cirúrgico-protéticos para obtenção de estética peri-implantar – apresentação de caso. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 1, n. 1, p. 40-53, 2016.

AZEVEDO, V. L. B.; SILVA, F. A. P. Utilização do índice estético de Belser na reabilitação estética do implante anterior – caso clínico. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, v. 66, n. 4, p. 280-5, 2012.

BALDERRAMAN, Isis de Fátima; MARCANTONIO, Ana Carolina Monachini; GONÇALVES, Fernanda Castanheira; SPIN, José Rodolfo/ MARCANTONIO JÚNIOR, Élcio. Implante imediato com provisionalização imediata para estabilidade tecidual pós – extração – relato de caso. **Full Dent. Sci.** v.12, n.47, p.30-37,2021.

BORGONOVO, A.E.; TOMMASI, F.; PANIGALLI, A.; BIANCHI, A.C.; BONINSEGNA, R.; SANTORO, F. Use of fresh frozen bone graft in rehabilitation of maxilar atrophy. **Minerva Stomatol**, v.61, n.14, p.141-154, 2012.

BORTOLON, J.F.; UHLENDORF, G.R.J.; FONTÃO, F.N.G.; MELO, A.C.M. **Avaliação radiográfica do comportamento dos tecidos ósseos após a instalação imediata de implantes com função imediata em áreas estéticas** – Estudo a longo prazo. Dissertação apresentada à ILEO, como requisito de conclusão do curso de Mestrado em Implantodontia. Curitiba, 2020.

BROWNFIELD, L.A.; WELTMAN, R.L. Ridge preservation with or without an osteoinductive allograft: a clinical, radiographic, micro-computed tomography, and histologic study evaluating dimensional changes and new bone formation of the alveolar ridge. **J Periodontol.**, v.83, n.5, p.581-9,2012.

CARVALHO, M.A. **Regeneração Óssea Guiada após exodontia utilizando Membrana de polipropileno** – Bone Heal®. 2012. 39 f. Monografia apresentada à FAPES, como requisito de conclusão do curso de especialização em Implantodontia. São Paulo, 2012.

GANZ, S.D. Three-Dimensional Imaging and Guided Surgery for Dental Implants. **Dent Clin North Am.** v.59, n.2, p.265-90, 2015.

GIANGIULIO, Ana Clara Villela Magalhães. Alternativas de Preservação do Rebordo Alveolar. 2014. **Revisão de Literatura**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

MARTELLI, N.; SERRANO, C.; VAN DEN BRINK, H.; PINEAU, J.; PROGNON, P.; BORGET, I. Advantages and disadvantages of 3-dimensional printing in surgery: **A systematic review**. *Surgery*. June; v.159, n.6, p.1485-500,2016.

MELO, J.M.F.O.; BARBOSA, E.F. Prótese parcial removível sobre implante e dentes: relato de caso clínico. *RGO, Rev Gaúch Odontol.*, v.68,2020.

MISCH, Carl, E. **Implantes dentais contemporâneos**. Rio de Janeiro, Elsevier. 3ª ed., 2008.

Mota, A. R. **Provisionalização imediata após instalação de implante imediato em área estética: revisão de literatura**. Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Prótese Dentária da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, 2018.

NEVES, R.G. **Técnica Socket Shield: análise da distribuição de tensões** [Tese (Doutorado)] / Ricardo Guimarães Neves. - 2019. LXXXII, 082 f.: il.

PEREDO-PAZ, Luis Guillermo; NIGRO, Frederico. **A Implantologia Tecnológica e minimamente invasiva**. Editora Napoleão.1ª ed. 2014.

NUSS, K.C.B. et al. **Grau de confiabilidade na reprodução do planejamento virtual para o posicionamento final de implantes por meio de cirurgia guiada: relato de caso**. *RFO UPF* vol.21 no.1 Passo Fundo jan./abr., 2016.

PINTO, H.O. **Análise da distribuição de tensões em implantes suporte de prótese total fixa em função do número e inclinação dos implantes, tipo de liga, presença ou ausência de cantilever e forma da secção transversal da infraestrutura**. 2011. Tese (Doutorado em Reabilitação Oral) - Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

QUEIROZ, F.T.S.A. **Técnicas de preservação alveolar após exodontia**. Monografia apresentada ao colegiado do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Implantodontia. Belo Horizonte, 2015.

ROSA JC. Restauração dento alveolar imediata pós-exodontia com implante platform switching e enxertia. **Revista Implant News, Campinas**, v. 6, n. 5, p. 551-558, set/out. 2019.

SAD, Leonardo, Moreira; HADDAD, Joana Cardoso Valle; LOURENÇO, Daniele da Costa; NUNES, Mariana Silva; PICININI, Leonardo; OLIVEIRA, Rodrigo Guerra. Preservação do rebordo alveolar: uma revisão sistemática. **Rev Bras Cien Med Saúde**, v.2, n.2, p.3-6, 2013.

VIEIRA, D.M.; SOTTO-MAIOR, B.S.; BARROS, C.A.V.S.; REIS, E.S.; FRANCISHONE, C.E. Clinical Accuracy of Flapless Computer-Guided Surgery for Implant Placement in Edentulous Arches. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v.28, n.5, p:1347-1351, 2013.