



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS UNIVERSITÁRIO PROF. ANTÔNIO GARCIA FILHO
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA DE LAGARTO**

**SHADDY HUSAMI IBRAHIM DAJANI
WILLAMES BISPO DE LISBOA**

ASPECTOS CRÍTICOS NO PLANEJAMENTO EM PRÓTESE SOBRE IMPLANTE

**LAGARTO-SE
2020**

SHADDY HUSAMI IBRAHIM DAJANI
WILLAMES BISPO DE LISBOA

ASPECTOS CRÍTICOS NO PLANEJAMENTO EM PRÓTESE SOBRE IMPLANTE

Trabalho apresentado ao Departamento da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Alves de Oliveira Neto

LAGARTO-SE

2020

SHADDY HUSAMI IBRAHIM DAJANI
WILLAMES BISPO DE LISBOA

ASPECTOS CRÍTICOS NO PLANEJAMENTO EM PRÓTESE SOBRE IMPLANTE

Trabalho apresentado ao Departamento da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Luiz Alves de Oliveira Neto (Orientador).
Departamento de Odontologia/UFS – Campus Lagarto.

Prof. Dr. Paulo Henrique Luiz de Freitas (Examinador 1).
Departamento de Odontologia/UFS – Campus Lagarto.

Prof. Dr. Marcio Luiz Lima Taga (Examinador 2).
Departamento de Odontologia/UFS – Campus Lagarto.

Dedicamos este trabalho a todos que contribuíram direta ou indiretamente com a nossa formação pessoal ao longo de toda vida e, neste momento tão especial, aos que fizeram parte desta graduação em Odontologia.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

Ao Prof. Dr. Luiz Alves de Oliveira Neto por todos os ensinamentos durante a graduação como também na construção deste trabalho. Agradecemos por sua sensibilidade e apoio, pela paciência e empatia, pelo zelo que ele tem pela docência. Suas contribuições deixaram marcas que levaremos para o resto da vida, sempre com a compreensão de que podemos fazer mais e melhor. Por fim, agradecemos imensamente pelas palavras de incentivo e por acreditar em nós.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por permitir minha existência e me manter forte e sonhador dia após dia.

Aos meus pais Euzébio Bispo de Lisboa (*in memoriam*) e Josefa Lisboa por tudo o que sempre fizeram por mim e por toda minha família, as suas presenças são sentidas em todos os instantes da minha vida. Aos meus irmãos e sobrinhos e todos os familiares e amigos que sempre acreditaram em mim. A minha esposa, Maria Flávia Andrade Araújo de Lisboa, pelo companheirismo e amor, alicerces que nos mantêm firmes na luta cotidiana. Em nome de Dona Neide, agradeço a todos servidores que, lá dos bastidores, são os responsáveis para que as atividades acadêmicas possam acontecer. Sou grato aos professores por contribuírem ao longo de todos esses anos com a minha formação.

Por fim, dedico este parágrafo para agradecer às políticas de inclusão, expansão e interiorização das Universidades Públicas, sem elas os sonhos de milhões de brasileiros não se realizariam.

AGRADECIMENTOS INSTITUCIONAIS

À Universidade Federal de Sergipe – Campus Professor Antônio Garcia Filho, em especial aos docentes do Departamento de Odontologia que tiveram a missão de nos capacitar profissionalmente para que possamos, enquanto Cirurgiões Dentistas, atender às demandas clínicas dos nossos pacientes com foco na humanização. Agradecemos também por todo zelo e dedicação a equipe do CME.

Agradecemos aos amigos que a graduação nos presenteou, as nossas lutas partiam de contextos diferentes, mas sempre tinham um foco em comum, nos tornarmos profissionais críticos, capacitados e humanizados. Obrigado pela existência de cada um de vocês.

Por fim, somos gratos a cada paciente pela imensurável contribuição, pelo carinho e confiança.

RESUMO

A demanda por tratamentos com intervenções reabilitadoras associadas a implantes são cada vez mais comuns. O presente trabalho tem por objetivo elucidar os aspectos críticos no planejamento em tratamentos com próteses implantossuportadas. A metodologia consistiu em pesquisa bibliográfica nos bancos de dados do Centro Latino-americano e do Caribe de Informações em Ciências da Saúde (LILACS), da biblioteca virtual (*SciELO*), *Medline*, *Pubmed* e Livros. Os profissionais necessitam dispor de um amplo conhecimento das características estéticas e funcionais, bem como dos fatores de risco e tecnologias que modulam os resultados. Com essas informações, o profissional poderá traçar o plano de tratamento que melhor supra as necessidades individuais, levando em consideração as técnicas cirúrgicas necessárias, os componentes protéticos que melhor se adéquem às necessidades desses indivíduos e às diferenças sistêmicas e locais entre cada caso.

Palavras-chave: Planejamento. Estética. Prótese sobre Implante. Implante.

ABSTRACT

The demand for treatments with rehabilitation interventions associated with implants are increasingly common. The present article aims to elucidate the critical aspects in the planning in treatments with implant-supported prostheses. The method consisted in bibliographic research in the databases of the Latin American and Caribbean Center on Health Sciences Information (LILACS), of the virtual library (SciELO), Medline, Pubmed and books. The professional must have a wide knowledge of the aesthetic and functional characteristics, as well as the risk factors and technologies that modulate the results. With those informations, the professional will be able to design the treatment plan that best meets the individual needs, taking into consideration the surgical techniques and prosthetic components that best meet the needs and desires of those individuals, not only the systemic and local differences between each case.

Keywords: Planning. Aesthetic. Protheses over Implant. Implant.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Classificação do rebordo	22
—		
Figura 2	Classificação óssea segundo Lekholm e Zarb (1985)	24
—		
Figura 3	Ilustrações sobre implantes	26
—		
Figura 4	Presença do gap próximo ao nível ósseo que levou a reabsorção óssea para restabelecimento das distâncias biológicas	27
—		
Figura 5	Angulação dos componentes	
—		27

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	OBJETIVO GERAL	14
3	METODOLOGIA	15
4	REVISÃO DE LITERATURA	16
	4.1 ASPECTOS SISTÊMICOS	16
	4.2 PLANEJAMENTO REVERSO	19
	4.3 ASPECTOS CIRÚRGICOS	21
	4.4 SPECTOS PROTÉTICOS.....	25
5	DISCUSSÃO	32
6	CONCLUSÃO	35
	REFERÊNCIAS	36

1 INTRODUÇÃO

Aos olhos dos pacientes, o ponto mais importante da reabilitação é seu resultado final, sendo a estética e a função mastigatória os anseios mais comuns deles. A estética tem se apresentado como principal demanda e, ao mesmo tempo, um desafio para os profissionais da odontologia. Para atingir esses parâmetros, a odontologia tem buscado por novas ferramentas e opções de tratamentos, especialmente nos casos de perdas dentárias. A implantodontia tem se demonstrado a forma mais eficaz de substituição radicular. Além disso, incorporou novos materiais na confecção de próteses dentárias e técnicas reconstrutivas (regeneração óssea e tecidual), tornando possível reabilitar casos complexos de perda dentária.

Drago e Carpentieri (2011) consideram a perda dental uma deficiência física com repercussão psicológica. Esse impacto, segundo Torcato *et al.* (2012), é percebido pela intolerância que pacientes apontam em relação ao planejamento protético com próteses removíveis de qualquer tipo. Com objetivo de garantir uma melhor qualidade de vida, o planejamento de reabilitação oral deve ser cuidadosamente trabalhado para garantir uma harmonia natural ao final do tratamento.

Para suprir à necessidade do paciente é primordial um planejamento detalhado e individualizado para cada caso clínico, respeitando as particularidades, as opiniões e os anseios dos mesmos. Torcato *et al.* (2012) enfatiza a importância de avaliar os aspectos cirúrgicos, protéticos e psicológicos/psicossociais durante a formação do plano de ação. O planejamento prévio é fundamental, pois o volume e formato ósseo somados às características da mucosa periimplantar podem comprometer o resultado do caso (FIGUEIREDO *et al.*, 2011). Nas reabilitações implantossuportadas em região anterior, muitas vezes tornam-se necessários lançar procedimentos prévios à instalação de um implante para o restabelecimento de um contorno ósseo adequado, além de procedimentos para a obtenção de um tecido mole, saudável e esteticamente agradável (FIGUEIREDO *et al.*, 2011).

O planejamento dos casos clínicos deve iniciar pela identificação dos fatores sistêmicos ou locais que contraindiquem, temporária ou definitivamente, o tratamento, por meio de exames clínicos e radiográficos dos pacientes (PEREIRA, 2012).

É relevante considerar a condição de saúde dos pacientes que pode indicar ou contraindicar a realização dos procedimentos cirúrgicos relacionados aos implantes, que mediante a sua realização, quando as condições gerais do paciente não estejam favoráveis, comprometerá o resultado final do tratamento. Sistemáticamente, é fundamental que o paciente se apresente saudável ou, pelo menos, com sua saúde controlada, não possuindo uma condição patológica que altere o processo de osseointegração ou ingiram medicações que interfiram na remodelação óssea. Ademais, espera-se uma relação saúde-estética onde os tecidos que circundam o implante apresentem semelhança à gengiva dos dentes ao seu entorno.

Segundo Pereira (2012), o planejamento dos casos clínicos deve iniciar pela identificação dos fatores sistêmicos ou locais por meio de exames clínicos e radiográficos dos pacientes, que contraindiquem, temporária ou definitivamente, o tratamento com implantes osseointegrados. Para a instalação adequada de implantes em região anterior, faz-se necessário conhecimento acerca destes fatores para iniciar um planejamento correto com base nas características individuais de cada paciente e seus anseios pessoais sobre o resultado da reabilitação. Resultados satisfatórios, em sextante anterior, envolvem fatores de ordem do tecido mole sobre o arcabouço ósseo (estética vermelha) e outros de ordem dentária/protética (estética branca). Dessa forma, o planejamento protético prévio aos procedimentos cirúrgicos é essencial, uma vez que contempla técnica que minimiza os erros de trajeto durante o tratamento e amplia as possibilidades de êxito (ARAUJO,2019).

2 OBJETIVO GERAL

Elucidar os aspectos críticos no planejamento em tratamentos com próteses implantossuportadas.

3 METODOLOGIA

Para a operacionalização do presente trabalho, realizou-se uma pesquisa bibliográfica acerca dos aspectos críticos no planejamento estético em prótese sobre implante. Foram efetuadas buscas de informações nas bases de dados: Centro Latino-americano e do Caribe de Informações em Ciências da Saúde (LILACS), Biblioteca Eletrônica Científica Online (*Scientific Electronic Library Online* – SciELO), *Medline*, *Pubmed* e Livros. Para a pesquisa nas bases, utilizou-se os descritores: “planejamento”, “estética”, “prótese sobre implante” e “implante”.

Quanto aos critérios de inclusão, selecionou-se artigos clínicos, relatos de casos clínicos, revisões de literatura e livros, considerando o período de publicação entre os anos 2000 e 2020, com exceção de artigos clássicos. Ao final, foram selecionados os materiais de interesse da pesquisa.

4 REVISÃO DE LITERATURA

A implantodontia atual baseia-se no fenômeno de osseointegração, descrito por Branemark (1967). Este conceito refere-se à união íntima, estrutural e funcional entre um implante submetido a carga e o osso neoformado sobre a superfície metálica. É a melhor forma de reposição radicular no tratamento do edentulismo, parcial ou total, que permite a ancoragem protética associado a manutenção do tecido ósseo alveolar. Devido à dissipação das forças oclusais da prótese para o implante e, conseqüentemente, para o osso alveolar, aumentando sua densidade, trabeculado e volume geral. De acordo com Mendes e Davies (2016) e Kuzyk, Schemitsch e Davies (2010), um grande número de trabalhos comparam e ilustraram esse processo como mecanismo relacionado ao reparo de lesões ósseas, semelhante àquele visto em casos de fraturas.

Devido a esses fatos, alguns cuidados devem ser tomados durante o planejamento do procedimento para garantir a maior taxa de êxito. Segundo Frizzera, Shibli e Marcantonio Júnior (2018), a idealização de um planejamento reabilitador individualizado começa após a realização das avaliações iniciais do paciente e da sua condição sistêmica e local. Atualmente, o planejamento protético é realizado previamente aos procedimentos cirúrgicos, conhecido como planejamento reverso. Por meio do correto posicionamento e da forma de retenção da coroa dental é definida a angulação e a localização ideal do implante. Nesse sentido, vários fatores referentes ao dente e ao sítio que serão implantados e sua reabilitação mandibulomaxilar também devem ser considerados.

4.1 ASPECTOS SISTÊMICOS

A implantodontia atual baseia-se no fenômeno de osseointegração, sendo esse um processo relacionado ao reparo de lesões ósseas, que sofre influência das condições sistêmicas do paciente (BRANEMARK, 1967). Deste modo, sendo controlada por fatores biomecânicos, cicatriciais e de imunidade, além de ser determinada pela idade, dieta, drogas, doenças sistêmicas e orais.

De acordo com Mombelli e Cionca (2006), doenças sistêmicas podem afetar os tecidos orais e torná-los susceptíveis a outras doenças. Entre essas, existem dois grupos que necessitam cuidados: 1. fatores sistêmicos relacionados a problemas

durante procedimentos cirúrgicos (mal-estar, hemorragias e risco de morte); 2. riscos de insucesso do tratamento influenciada por doenças sistêmicas e por hábitos deletérios do paciente (MENUCCI NETO, 2009; KUZYK; SCHEMITSCH; DAVIES, 2010; MENDES; DAVIES, 2016).

Por outro lado, Zavanelli *et al.* (2011) concluíram que não há condições relacionadas ao hospedeiro, sejam elas locais ou sistêmicas, que possam contraindicar de forma absoluta a realização do tratamento com implantes osseointegrados. Quando possuírem essas características, o planejamento deverá levar em conta a necessidade de cuidados prévios, assim como a associação de múltiplas especialidades no manejo deste paciente.

4.1.1 Diabetes Melitos (DM)

A Diabetes Melitos (DM) é definida como um grupo de desordens metabólicas caracterizadas pela deficiência na secreção e/ou ação da insulina. É causada pelo excesso de glicose no sangue, com grau variável de complicações sistêmicas e orais dependentes da extensão do controle metabólico (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2009; SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA, 2004).

Portadores desta condição tem maior probabilidade de adquirir infecções e a deficiência no processo de cicatrização. O primeiro ocorrerá devido a uma deficiência leucocitária por capacidade quimiotática reduzida para polimorfonucleares e redução na produção de radicais livres de oxigênio. O segundo é devido, principalmente, a vasculopatias (MENUCCI NETO, 2009). Farzad, Andersson e Nyberg (2002), ao estudar o efeito da diabetes no processo de osseointegração, encontraram evidências de retardo neste processo e alerta para a maior predisposição dos pacientes hiperglicêmicos a infecções pós operatórias devido ao comprometimento vascular dos tecidos moles e a cicatrização mais demorada. Conforme Menucci Neto (2009), a perda óssea em longo prazo é mais acentuada nos pacientes com diabetes e a densidade mineral óssea nesses pacientes é pelo menos 10% menor comparada com as pessoas saudáveis. Apesar disso, a DM isoladamente não causa comprometimentos estéticos, porém quando associadas a doenças periodontais tendem a exacerbar a perda óssea. Esse fato

aumenta o risco, e dificuldade para evitar, a perda da papila dental (ALVES *et al.*, 2007).

4.1.2 Radioterapia em cabeça e pescoço

Entre os efeitos secundários da radioterapia está a osteorradionecrose. Os fatores predisponentes relacionados a essa condição incluem higiene bucal deficiente, doença periodontal, abscesso dento-alveolar, cáries extensas, local anatômico da terapia, doses crescentes de radiação, e cirurgia dento-alveolar durante a radioterapia ou no período pós-operatório. O uso de álcool e tabaco, por exemplo, irrita a mucosa bucal e contribui com o aumento deste risco (GRIMALD *et al.*, 2005). Granstrom, Tjellstrom e Branemark (1999), ao relacionar a radioterapia com implantes endósseos, relataram que esses são riscos aumentados para a osteorradionecrose. O mesmo autor ainda conclui que pacientes irradiados têm um aumento considerável de chance de falha e perda do implante.

Para prevenção da osteorradionecrose é indicado o tratamento com oxigenação hiperbárica (HBO). Tecidos irradiados desenvolvem uma hipovascular-hipocelular-hipóxica tecidual que não revasculariza espontaneamente, sendo o tratamento com HBO empregado para promoção dessa angiogênese. Além disso, é prudente esperar de 6 meses a 1,5 anos após a irradiação antes da realização de procedimentos que causem traumas aos tecidos irradiados (OLIVEIRA; ABRAHÃO; DIB, 2013)

4.1.3 Tabagismo

O hábito de fumar reduz a vascularização óssea, diminui a resistência a inflamações e infecções e compromete o potencial de cicatrização.

Erbasar, Hoccoğlu e Erbasar (2019) realizaram um estudo retrospectivo com 199 pacientes e relatou uma maior falha dos implantes (entre 6,6% e 8%) em pacientes tabagistas. Jones (2000), ao estudar sobre o tabagismo, chegou à conclusão de que essa condição compromete a efetividade de tratamentos orais, incluindo o tratamento da doença periodontal e da reabilitação do edentulismo por implantes. Um histórico de tabagismo e periodontite tem influência negativa significativa no tratamento com implantes. Portanto, os dentistas precisam ter

conhecimento do potencial risco associado a esses fatores e tomar decisões de tratamento de acordo (ERBASAR, 2019).

4.1.4 Bruxismo

Termo originado do grego “*brychein*”, que significa “ranger de dentes”, é uma desordem que pode ser desencadeada por múltiplos fatores, podendo ser idiopático, neurológico, psiquiátrico; transtornos do sono; e uso de drogas, como as anfetaminas (MACEDO, 2008). Um dos resultados mais comuns desta condição é a perda de dimensão vertical por desgaste das estruturas dentais, sendo um fator a mais durante o planejamento protético (MACEDO, 2008; TORCADO, 2014; ARAUJO, 2019). Torcato *et al.* (2014), após estudar a correlação entre bruxismo e implantes, observou que não há um consenso sobre a influência dessa condição com a falha do implante. Por outro lado, Lobbezoo *et al.* (2004) trazem como sugestões para contornar os possíveis riscos: maior número de implantes, ferulização, parafusos mais longos e mais largos, reabilitação em oclusão cêntrica, cúspides planas, uso de placas oclusais e evitar cargas imediatas.

4.2 PLANEJAMENTO REVERSO

O termo planejamento reverso advém do fato de iniciar pela etapa protética. Com esta técnica, pode-se controlar possíveis imprevistos que poderão ocorrer durante o tratamento, sendo mais fácil alcançar o sucesso na reabilitação em estética e função. Segundo Sesma *et al.* (2014), o planejamento protético pré-cirúrgico, auxiliado por desenhos digitais do sorriso, permite maior previsibilidade na execução de reabilitações, especialmente em casos clínicos complexos e estéticos. Para um correto plano de tratamento por esta técnica deve-se realizar: anamnese; exames intra e extraorais; enceramento diagnóstico; obtenção de guias de imagens e cirúrgicos (ZAVANELLI *et al.*, 2014; ARAUJO, 2019).

4.2.1 Anamnese

Durante a anamnese devem ser coletadas informações tanto sobre os aspectos gerais da saúde do paciente, que são pertinentes ao tratamento e

presença de hábitos parafuncionais (como bruxismo), quanto as expectativas e ao tratamento reabilitador (CARVALHO; PELLIZER, 2011). Outro fator pertinente são as medicações em uso pelo paciente. Por isso, é recomendado o contato com o médico responsável, previamente aos procedimentos cirúrgicos.

4.2.2 Exames Extra e Intra Orais

Nesta etapa, observa-se a dimensão vertical de oclusão (DVO) por ser comum à sua perda em pacientes portadores de próteses totais antigas ou com perda dos dentes posteriores, até mesmo em pacientes com desgaste excessivo dos dentes por bruxismo (ARAUJO, 2019). Adicionado a este processo, o ângulo nasolabial, altura da linha do sorriso, assimetrias faciais e linha canina são observações extraorais importantes (SALLUM *et al.*, 2010). O exame intra oral observa os dentes, gengivas, tecidos moles e a arquitetura óssea do rebordo remanescente. Pacientes com comprometimento periodontal requerem atenção, pois o êxito do tratamento dependerá da situação de saúde dos tecidos periimplantar. Amoroso *et al.* (2012) ressaltam a necessidade de avaliar os aspectos anatômicos relevantes no planejamento oclusal para favorecer a distribuição das forças mastigatórias e promover uma maior longevidade da reabilitação. Hipertrofias ou atrofia do rebordo e glândulas salivares, tecidos moles hiperplásicos e pontos sensíveis à palpação, devem ser corrigidas para não interferirem nos resultados e na estética da reabilitação.

4.2.3 Enceramento diagnóstico

O enceramento diagnóstico é uma ferramenta que possibilita a visualização do que é necessário para os requisitos de estabilidade, estética, função e fonética sejam realizados, além de visualizar como ficarão os implantes com a reabilitação. Em uma reabilitação de dentes anteriores, o enceramento é indispensável. O enceramento diagnóstico da posição ideal de cada dente a ser reabilitado e deve ser realizado antes da cirurgia a fim de evitar a instalação de implantes em local inapropriado. Uma vantagem desta etapa é a possibilidade de confeccionar guias que auxiliarão na seleção, localização e inclinação dos implantes, além de avaliar a

necessidade de cirurgias ósseas e gengivais anteriormente ao posicionamento das fixações (ARAUJO, 2019; CARVALHO, 2006).

4.2.4 Guias cirúrgicos e multifuncionais

O objetivo dos guias é orientar no correto posicionamento dos implantes durante o ato cirúrgico, oferecendo a melhor combinação de suporte para as forças mastigatórias, estética e necessidades de higienização. A confecção do guia em resina deve seguir alguns parâmetros: ser rígido, para evitar deformações durante exames radiográficos e estágios cirúrgicos; ter estabilidade, para evitar movimentações que atrapalhem o correto posicionamento do mesmo; e tamanho limitado, para facilitar os procedimentos cirúrgicos. O guia tem a finalidade de orientar no correto posicionamento dos implantes, moldagem de transferência dos pilares protéticos e relações intermaxilares (ARAUJO, 2019). Atualmente, com as tecnologias de planejamento digital, com cirurgia interativa e cirurgia com guias prototipados (obtidos por CAD/CAM), é possível a confecção de guias associadas as várias funções, denominadas guias multifuncionais. O guia prototipado obtido pelo planejamento virtual oferece subsídios para um bom planejamento cirúrgico e protético. Com softwares para planejamento de implantes e guias prototipados, é possível desenvolver modelos tridimensionais diretamente de um modelo escaneado, usando um sistema CAD, para a confecção do guia cirúrgico transferindo todos os aspectos funcionais e estéticos planejados para o caso (CASSETTA *et al.*, 2012).

4.3 ASPECTOS CIRÚRGICOS

Para um andamento com qualidade do procedimento cirúrgico, torna-se necessário planejamento prévio do mesmo. As avaliações pré-operatórias permitirão o diagnóstico do estado clínico do paciente, facilitando a observação dos fatores de risco e possibilitando escolhas de técnicas para contorná-las. Os pontos que deverão ser observados para o plano cirúrgico são: quantidade/qualidade/contorno ósseo e fenótipo gengival. Carvalho *et al.* (2006) alertam sobre a necessidade do posicionamento ideal do implante, especialmente em pacientes edêntulo parcial de

área anterior. Para atingir a localização mais favorável e inclinação adequada, exames imaginológicos poderão ser avaliados em todos os casos. Dentre esses, a tomografia computadorizada tem seu destaque por permitir a reconstrução e visualização tridimensional de áreas anatômicas, revelando informações sobre tamanho, forma e textura, sendo essas informações “as principais armas” no planejamento do posicionamento (CAPELOZZA FILHO; FATTORI; MALTAGLIATI 2005). Com os dados deste exame, é possível determinar o melhor posicionamento do pino de titânio através de softwares específicos para implantodontia ou através de imagens analógicas. Para isso, alguns parâmetros deverão ser respeitados durante a construção do caso.

4.3.1 Quantidade óssea

Após a perda dental, inicia-se um processo fisiológico de remodelação óssea alveolar, podendo, em alguns casos, impossibilitar a reabilitação por implantes osseointegráveis (GOMES *et al.*, 2017). Lekhomm e Zarb (1985) classificaram o rebordo alveolar segundo o nível de reabsorção óssea dos mesmos em 5 tipos, iniciando do menos reabsorvido à reabsorção acentuada do osso basal, conforme aponta a Figura 1.

Figura 1 – Classificação do rebordo



Fonte: Bianchini (2010).

Da esquerda para direita: A) Mínima reabsorção; B) Reabsorção moderada; C) Avançada reabsorção do rebordo; D) Reabsorção inicial do osso basal, E) Reabsorção acentuada de osso basal.

Segundo Cabezas-Mojón (2012), são requisitos mínimos para instalação de implantes: 10 mm em altura óssea e 1 mm de largura envolta do implante, sendo a realização deste procedimento em situações que fujam do descrito acima, prejudiciais às chances de sucesso estético e funcional ao fim da reabilitação, porém

Consolaro (2010) alerta para o processo de saucerização, que pode levar a perda papilar pela reabsorção da crista óssea. Vale destacar que, segundo Frizzera Shibli e Marcantonio Júnior (2018), os rebordos podem apresentar 3 tipos de defeitos: classe I, o rebordo perdeu espessura, mas não houve perda da altura; classe II, houve perda de altura do rebordo e não há perda de espessura; classe III, perda combinada em altura e espessura do rebordo. O mesmo autor considera que, ao visualizar perdas em altura e/ou espessura, o rebordo pode ter alterações em sua forma e textura (resultado considerado antiestético).

Em uma região desdentada anterior de quatro dentes, para colocação de um implante por elemento perdido, respeitando distâncias biológicas, a distância intercaninos necessária seria de 29 mm, sendo o diâmetro de cada implante de aproximadamente 4 mm; a distância a ser respeitada entre implantes de 3 mm e, entre dente e implante, de 2 mm. No entanto, parte dos pacientes não possui esse espaço disponível para respeitar o posicionamento tridimensional adequado (TABUSE; CORRÊA; VAZ, 2014).

A insuficiência em altura e volume ósseo não contraindica o implante. Nesse sentido, Esposito, Felice e Worthington (2014) classificam a reabsorção óssea como o problema mais comum, sendo indicado enxertos ósseos para reverter essa falha. Outra possibilidade são os implantes curtos (5 mm a 8,5 mm) e a técnica de aumento do seio maxilar, sendo que esses dois procedimentos não apresentam diferença na proporção sucesso/falha da reabilitação protética (ESPOSITO, 2014).

Para realização de técnicas de enxertia óssea é necessário conhecimento sobre as principais áreas doadoras intrabucais, sendo elas o túber da maxila, o mento e a região retromolar (FAVERANI *et al.*, 2014). A escolha da área doadora depende da necessidade óssea encontrada. Enxertos da região túber maxilar são geralmente indicados para enxertia de concavidades por edentulismo, em áreas de pequenas fenestrações e levantamento do seio maxilar. O maior risco nesta área doadora é a remoção excessiva, que pode levar à exposição indesejada do seio maxilar, mobilidade dental e fístula buco-sinusal. Quando tirados do mento, os enxertos possuem formato de semiarco e são principalmente indicados para enxertia sobre o rebordo, podendo ainda ser triturado para reparo de pequenas falhas. As intercorrências mais preocupantes nesta técnica são: parestesia, tanto do lábio quanto dental, e desvitalização pulpar. Se a escolha for a área retromolar, as principais indicações são o enxerto tipo “veneer” (sobreposto ao remanescente) e,

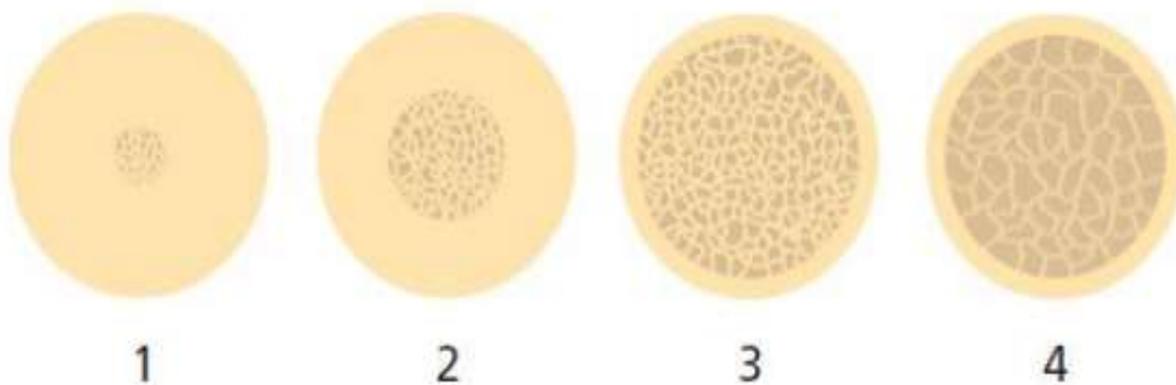
dependendo da perda óssea, um enxerto em “L” para reparo de defeitos pequenos de 1 a 3 dentes. Falta de cuidados durante a obtenção desta peça pode acarretar lesão da articulação têmporo-mandibular, secção do feixe nervoso/vascular da alveolar inferior/lingual e fratura mandibular (RAGHOEBAR *et al.*, 2001; MAGINI, 2006).

4.3.2 Qualidade óssea

É classificada pela proporção entre osso cortical e osso trabeculado. Segundo Lekholm e Zarb (1985), existem 4 tipos ósseos: Tipo I, osso predominantemente cortical com pouco trabeculado; Tipo II, osso cortical denso associado com grosso trabeculado ósseo; Tipo III, cortical óssea fina e trabeculado grosso; Tipo IV, osso cortical fino circundando um trabeculado ósseo pouco denso, conforme aponta a Figura 2.

A principal consequência da qualidade óssea para o implante está na obtenção da estabilidade primária. Quanto mais próximo do tipo I, maior será a estabilidade primária esperada, em contrapartida a pouca presença de osso esponjoso retarda a neoformação do tecido ósseo.

Figura 2 – Classificação óssea segundo Lekholm e Zarb (1985).



Fonte: Lindhe *et al.* (2008).

Da esquerda para direita: 1) Tipo I, predominância de osso cortical com pouco trabeculado; 2) tipo II, osso cortical denso associado com trabeculado ósseo grosso; 3) tipo III, cortical óssea fina e trabeculado grosso; 4) tipo IV, osso cortical fino circundando um trabeculado ósseo pouco denso.

4.3.3 Fenótipo gengival

Esse termo refere-se a uma característica do tecido gengival que, de acordo com Borges, Araujo e Gurgel (2019), é avaliada a partir da aferição da faixa de mucosa ceratinizada e da espessura gengival relacionados aos tecidos moles circunjacentes em dentes anteriores. Quando esses tecidos exibem uma configuração de espessura fina se tornam um risco ao tratamento por aumentar as chances de recessão da mucosa ceratinizada na região periimplantar (ALMEIDA *et al.*, 2012). Outra condição relevante a falta dessa faixa de tecido queratinizado é a dificuldade de higienização, pois pode criar uma condição menos passível de limpeza bucal, tornando a gengiva mais suscetível à irritação e ao desconforto durante os procedimentos de rotina. Os sinais clínicos mais comumente encontrados em pacientes nesta condição são inflamação da mucosa periimplantar e sangramento à sondagem (ALMEIDA *et al.*, 2012). Para resolver casos com estas condições está indicado a realização de cirurgia de enxerto gengival livre, com o intuito de aumentar a faixa de tecido queratinizado e a profundidade do vestíbulo, e instrução de higiene oral (ANTUNES *et al.*, 2008; ALMEIDA *et al.*, 2012).

4.4 ASPECTOS PROTÉTICOS

Outra etapa do planejamento é a escolha dos componentes protéticos dos implantes: tipo (cimentada e parafusada), seleção (altura cinta, angulação) e material (metal e zirconia). A correta escolha do material que será confeccionado os *abutments* está intimamente relacionada com a falha ou êxito do procedimento do ponto de vista estético.

4.4.1 Seleção dos pilares

Conforme Zavanelli *et al.* (2014), o pilar intermediário e o componente que fará a ligação entre a conexão protética do implante e a coroa protética podem ainda fazer parte do implante (implantes de corpo único) ou da coroa, de acordo com a Figura 3. Os intermediários podem ser subdivididos em pilares pré-fabricados e

pilares intermediários personalizados, podendo ser utilizados na região estética, assim como em pilares para próteses parafusadas ou cimentadas, de acordo com a posição do implante instalado e a preferência de cada profissional. A função dos pilares intermediários se assemelha aos retentores intrarradiculares usados em próteses fixas e são conectados aos implantes por meio de parafusos ou por ação friccional. Sobre essa estrutura será confeccionada a peça protética sobre implante, que poderá ser cimentada ou parafusada sobre a cabeça do parafuso do pilar intermediário instalado.

Figura 3 – Ilustrações sobre implantes

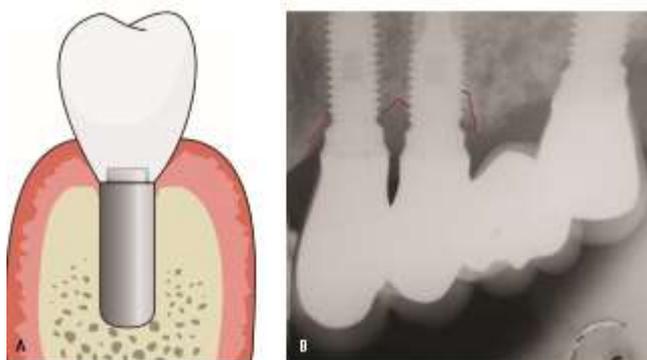


Fonte: Zavanelli et al. (2014).

A esquerda: Ilustração de um implante de corpo único, cujo pilar intermediário é parte integrante do sistema. O conjunto implante e pilar intermediário integrado é ilustrado e específico para carga imediata utilizada em próteses sobre implantes removíveis do tipo sobredentaduras (overdentures). No centro: Ilustração de coroa protética confeccionada sobre um pilar intermediário (pilar cônico ou esteticone – cone estético). A direita: Ilustração de coroa protética confeccionada direto sobre o implante (observa-se que pilar intermediário e coroa protética constituem uma única peça).

Outro ponto importante a ser selecionado são as conexões protéticas dos implantes, que são divididas basicamente em conexões hexagonais, podendo ser hexágono externo (HE), hexágono interno (HI) e conexões cônicas, com o sistema cone Morse (CM) sendo seu principal representante. As conexões *cone morse* expressam um ajuste mais preciso na interface implante-pilar, proporcionando menor fenda (gap), dificultando a infiltração bacteriana nesta região e minimizando o afrouxamento do pilar, como pode ser observado na Figura 4. Essas características melhoram a estabilidade mecânica e minimizam o risco de complicações biológicas como inflamação tecidual ao redor dos implantes, crescimento gengival, formação de fístula, e tensões danosas a região periimplantar que podem comprometer a osseointegração (ZAVANELLI *et al.*, 2014; SANTOS *et al.*, 2015).

Figura 4 – Presença do gap próximo ao nível ósseo que levou a reabsorção óssea para restabelecimento das distâncias biológicas.



Fonte: Zavanelli et al. (2014).

A) esquema gráfico do conjunto implante-pilar-coroa protética. B) exame radiográfico referenciando a perda óssea pela condição citada (linha vermelha).

Outra característica pertinente a estética e mecânica dos pilares é a angulação destes componentes, apontado na Figura 5, que objetiva simular as condições fisiológicas de inclinação das cúspides. Porém, essas angulações fragilizam os pilares, aumentando as chances de fratura dos mesmos (SANTOS *et al.*, 2015).

Figura 5 – Angulação dos componentes



Fonte: Santos *et al.* (2015)

Descrição: a) Encaixe do pilar reto no implante e b) encaixe do pilar angulado no implante.

4.4.2 Cimentada x parafusada

Coroas metalocerâmicas suportadas por implantes usadas em substituição do dente perdido podem ser fixadas de 2 formas: cimentadas ou aparafusadas.

As próteses cimentadas são citadas como um tipo de prótese que confere melhores condições mecânicas, devido a uma distribuição das forças sobre o conjunto, enquanto as parafusadas trazem a facilidade de recuperação e utilização da restauração (GONÇALVES *et al.*, 2010). Para Rocha *et al.* (2017), próteses cimentadas apresentam algumas vantagens se comparada com a aparafusada, incluindo maior resistência a fratura, ajuste passivo, procedimentos restauradores simplificados e melhor estética devido à ausência de orifício de acesso do parafuso. Contudo, a coroa cimentada é difícil de remover sem danificar a estrutura da coroa. Portanto, a possibilidade de remoção da coroa protética é a principal vantagem das coroas parafusadas, permitindo o re-aperto do parafuso e fácil remoção da coroa para reparos e melhor controle de higiene.

4.4.3 Metálica x cerâmica

Em contrapartida aos de metal, que podem exibir uma mudança na cor gengival por translucidez, existem aqueles em cerâmica. Esses últimos expõem boas características ópticas e possibilitam personalizações para um adequado perfil de emergência. Entre esses estão os pilares de alumina, alumina/zircônia, zircônia e o pilar UCLA, indicado em espaços reduzidos e implantes mal posicionados, pois se conectam sobre o implante sem intermediários (PINTO, 2012). Sallenave, Vicari e Borba (2016) observaram que o comportamento clínico dos pilares cerâmicos é semelhante aos pilares de titânio, sem necessitar da mesma quantidade e qualidade de gengiva inserida. Quanto a sobrevida desses materiais, o mesmo autor encontrou uma taxa de 94,7% para cerâmicas a base de alumina (ao longo de 7 anos) e de 100% para zircônia e metálicas (em 11 anos de acompanhamento).

4.4.4 Oclusão

Aspectos referentes a oclusão do implante devem ser planejadas para evitar sobrecarga. O implante não possui os mesmos mecanismos de proteção que um dente natural. Araujo (2019) afirma que, a ausência do ligamento periodontal dificulta na detecção dos contatos prematuros, dependendo da experiência do profissional para identificação dos mesmos. Para evitar o excesso de força sobre o implante, o mesmo autor sugere a promoção de contatos oclusais balanceados, com o formato

das cúspides guiando as forças oclusais em direção apical, evitando sobrecarga lateral nos implantes; reduzir a inclinação das cúspides para amenizar forças laterais e movimento de pêndulo sobre o implante; reduzir a plataforma oclusal, evitando-se distribuição danosa de forças, principalmente em pacientes com hábitos parafuncionais.

4.4.5 Planejamento visual da etapa protética

Simetria, angulações e detalhes de superfície compõem os principais pontos a serem analisados durante o planejamento da estética branca. Apesar da subjetividade do conceito “estética”, alguns estudos demonstram uma lista de fatores que são considerados agradáveis para a maioria. O posicionamento dos dentes anteriores superiores em relação aos lábios inferiores durante o sorriso deve adotar uma relação de arco curvo, com a face incisal seguindo a curva formada pelo lábio. Esse contorno arqueado, quanto mais acentuado, traz uma característica de jovialidade ao sorriso, sendo uma característica a ser atenuada em pacientes mais velhos.

Outro ponto relacionado à idade é a exposição dos incisivos. Quanto maior for a idade do indivíduo, mais será exposto os incisivos inferiores e o inverso ocorrerá com os incisivos superiores (MACHADO, 2015). As bordas incisais devem mostrar uma forma onde os incisivos centrais estão em posição mais inferior em relação aos laterais e caninos (CÂMARA, 2006). Somado a isso, Machado (2015) mostrou que a proporção Largura/Altura de 75% a 85% são consideradas mais estéticas, sendo o primeiro mais aceito por mulheres e o segundo por homens. O mesmo autor ao estudar proporção de exposição dos elementos anteriores durante o sorriso concluiu que proporções de 67% e 70% foram apontadas como mais estéticas, demonstrando uma maior preferência por laterais mais largos. Sobre simetria, desvios de 2 mm nos ângulos dentais anteriores são considerados antiestéticos e podem ser facilmente percebidos. Os desvios da linha média são menos perceptíveis, sendo desvios de até 3-4mm pouco percebidos pelo público geral.

Os requisitos relacionados aos componentes que garantem a estética vermelha do sorriso são indispensáveis no planejamento das próteses sobre implante. Segundo Frizzera, Shibli e Marcantonio Júnior (2018), a estética vermelha

está relacionada à saúde periodontal bem como ao alinhamento das margens gengivais e à existência das papilas, as quais devem preencher as ameias gengivais até o ponto de contato interdentários, evitando a ocorrência de “espaços vazios” (*black spaces*) na região. Dessa forma, faz-se necessário alencar as características importantes a serem consideradas em um planejamento estético de próteses sobre implantes. Ainda segundo esses autores, o espaço vestibular ou corredor bucal compreende o espaço existente, durante o sorriso, entre a superfície vestibular dos dentes superiores e a mucosa interna dos tecidos moles que formam o canto da boca e a bochecha. Para Machado (2014), a literatura é controversa sobre o impacto estético desses tipos de corredores bucais no sorriso, com alguns trabalhos mostrando que diferentes tipos de corredores bucais não afetam a estética e outros afetam. Nesse sentido, para a confecção de uma prótese sobre implante é necessário observar que dentes vestibularizados ou restaurações e próteses com sobrecontorno que invadem o espaço do corredor bucal tornam-se excessivamente visíveis durante o sorriso, despertando a atenção dos observadores e comprometendo esteticamente o sorriso.

Não menos importante, no planejamento estético das próteses sobre implantes, observamos o zênite gengival, estrutura que sofre influência do formato do dente, pois este determina seu contorno. Zênites gengivais assimétricos são menos atraentes do que os simétricos. Zênites gengivais com desníveis maiores que 1 mm também são considerados antiestéticos (NOMURA *et al.*, 2018).

A papila ocupa a ameia gengival, que é o espaço interproximal situado abaixo da relação de contato entre os dentes. Sua anatomia é determinada pela largura do espaço interproximal, anatomia da junção cimento-esmalte, perfil de emergência e relação de contato dentário. Devido a essas características, apresentam-se em dentes posteriores formando sela, com uma área de col que expõe uma depressão em forma de vale que une as papilas linguais e vestibulares. No planejamento reabilitador é preciso estabelecer uma papila como referência; usualmente é a papila entre os incisivos centrais superiores, que deve estar posicionada coronalmente em relação às demais papilas, a mais escolhida. A papila pode preencher o espaço interproximal de maneira completa, parcial ou estar ausente.

A exposição gengival na zona estética é garantida pela posição das linhas do sorriso, sendo este classificado como alto, médio e baixo. Segundo Machado

(2014), para se alcançar um sorriso ideal, não é necessário eliminar a exposição de tecido gengival. De acordo com Amoroso *et al.* (2012), a perda do volume gengival é um grande desafio, especialmente quando se encontra em áreas anteriores. Cita ainda que, seu condicionamento pode ajudar na formação de papilas reduzindo cirurgias periodontais ou então complementando-as, restabelecendo o contorno gengival adequado e melhorando a estética e fonética do paciente.

Entre as mudanças significativas proporcionadas pelas próteses sobre implantes, cabe destacar a devolução das características estéticas fornecidas por estas, que garantem ao paciente a recuperação da sua autoestima e do seu convívio social. Para Jorge *et al.* (2019), a estética na odontologia se baseia em regras, leis e técnicas além de princípios lógicos para desenvolver um sorriso harmônico. Para ele, esses princípios se baseiam em reproduzir dentes com proporções corretas e que consigam estabelecer um equilíbrio com os tecidos gengivais.

Segundo Boff *et al.*, (2019), para que se possa alcançar um resultado estético previsível, mesmo com a utilização de próteses sobre implantes, um detalhado planejamento prévio é necessário, pois o volume ósseo e as características da mucosa periimplantar podem comprometer, sobremaneira, o resultado do caso. Assim, além da capacidade, experiência e planejamento do profissional, cabe ressaltar que as características clínicas do paciente também estarão associadas a previsibilidade dos resultados do tratamento, principalmente no quesito estético. Albera e Albera (2015) ressaltam que a crescente demanda pela estética requer que a cor do contorno dos tecidos moles periimplantares estejam em harmonia com os elementos vizinhos, visto que, pode-se realizar no local do implante, de forma complementar, um tratamento tanto dos tecidos duros quanto dos moles. De acordo com Amoroso *et al.* (2012), a estética do sorriso não é baseada apenas no formato, cor, posicionamento e textura dos dentes, nela também está envolvida a qualidade dos tecidos periodontais, assim como a presença ou ausência de papilas e dos contornos gengivais. Segundo Brunetto *et al.* (2019), para uma boa mimetização das características periodontais em reabilitações implantossuportadas é fundamental que o implante seja inserido seguindo a regra tridimensional do seu posicionamento, de acordo com o planejamento e guia cirúrgico.

5 DISCUSSÃO

Para garantir o melhor resultado possível, tanto do ponto de vista biomecânico quanto estético, faz-se necessário o entendimento sobre todas as características individuais do paciente. Uma boa anamnese e exames físicos e imaginológicos fornecem as informações sobre as condições sistêmicas e locais que nortearão o traçar do plano de tratamento ideal para atingir tais resultados (FIGUEREDO, 2011; TORCATO *et al.*, 2012; PEREIRA, 2012; FRIZZERA; SHIBLI; MARCANTONIO JR, 2018; ARAUJO, 2019).

Ao ser detectada a presença de condições sistêmicas anormais, o cirurgião dentista precisa conhecer seus efeitos e riscos inerentes as chances de sucesso do caso. Diabetes, Tabagismo, Bruxismo e Radioterapia em região de cabeça/pescoço são exemplos de fatores de importância clínica do planejamento por interferirem na osseointegração e no reparo tecidual, atrasando a neoformação óssea, exacerbando a perda óssea local e a recessão gengival (GRANSTROM; TJELLSTROM; BRANEMARK, 1999; MENUCCI NETO, 2009; FARZAD; ANDERSSON; NYBERG, 2002).

Do ponto de vista estético, a reabsorção do rebordo se torna preocupante, pois o tecido mole que o recobre tenderá a seguir o mesmo, levando a condições antiestéticas por perdas da papila dental, do contorno do arco gengival e, no pós-cirúrgico, possível exposição dos componentes do implante ao meio externo (FRIZZERA; SHIBLI; MARCANTONIO JR, 2018; NOMURA *et al.*, 2018; BOFF *et al.*, 2019).

Quanto ao bruxismo, não há um consenso sobre sua influência na falha do implante, entretanto a diminuição da dimensão vertical e possibilidade da sobrecarga mecânica no conjunto protético, em especial nos casos com componentes angulados dos pilares intermediários, indicam um risco que deve ser avaliado pelo profissional para evitar a perda do trabalho (LOBBEZOO *et al.*, 2004; MACEDO, 2008; TORCATO *et al.*, 2014; SANTOS *et al.*, 2015; ARAUJO, 2019). Outro ponto sem consenso na literatura está na contra-indicação do tratamento com implantes osseointegrados nas condições sistêmicas supracitadas.

Para Pereira (2012), contra-indicar o uso de implantes osseointegráveis nesses casos pode vir a ser necessário, trocando para um planejamento protético

não-implantossuportado. Porém, para Zavanelli *et al.* (2011), nenhuma dessas condições são contraindicações absolutas a realização desta terapêutica.

Durante os exames extra/intra orais e imagiológicos, as características do rebordo ditarão se será ou não necessários procedimentos de enxertia (SALLUM *et al.*, 2010; AMOROSO *et al.*, 2012; ARAUJO, 2019). Para tal, o profissional necessita do conhecimento da anatomia e dos procedimentos relacionados a uso de implantes. O exame de imagem que se destaca para esses fins é a tomografia computadorizada, que permite tanto a visualização do rebordo e estruturas anatômicas de importância quanto confecção de guias cirúrgicos prototipados (LEKHOLM; ZARD, 1985; CAPELOZZA FILHO, 2005; CARVALHO, 2006; LINDHE *et al.*, 2008; BIANCHINI, 2010; CASSETTA *et al.*, 2012; ARAUJO, 2019).

Apesar de condições mínimas para instalação de implantes serem descritas, existem técnicas que permitem contornar tais limitação, entre elas as técnicas mais comuns são a regeneração óssea guiada, levantamento do seio maxilar e uso de implantes curtos, porém o profissional deve estar atento às possíveis complicações resultantes do uso destas e dos cuidados a serem seguidos (RAGHOEBAR *et al.*, 2001; MAGINI, 2006; CABEZAS-MOJÓN, 2012; ESPOSITO, 2014; FAVERANI *et al.*, 2014). Caso não seja obedecido esses protocolos, ocorrerão comprometimentos funcionais e estéticos como parestesia, mobilidade dental, desvitalização pulpar até fraturas mandibulares e lesões articulares (RAGHOEBAR *et al.*, 2001; MAGINI, 2006; FAVERANI *et al.*, 2014).

Aos olhos dos pacientes, o ponto mais importante é o resultado da reabilitação, sendo a estética e a função mastigatória os anseios mais comuns deles. Simetria, angulações, detalhes de superfície, posicionamento dos dentes anteriores superiores em relação aos lábios inferiores durante o sorriso, exposição dos incisivos, exposição gengival e presença de papilas interdentais são pontos que merecem a atenção no planejamento da estética (CÂMARA 2006; MACHADO, 2015; NAMURA, 2018; FRIZZERA; SHIBLI; MARCANTONIO JR, 2018).

A posição dos incisivos centrais e as proporções em altura e largura são componentes estéticos importantes (CÂMARA 2006; MACHADO 2015). Porém, desvios de até 2 mm nos ângulos dentais anteriores e desvio de linha média são antiestéticos onde a primeira é mais perceptível.

A saúde periodontal, o alinhamento das ameias gengivais e a existência de papilas preenchendo as ameias gengivais até o ponto de contato interdentário

evitam o surgimento de “black spaces” e favorece a estética vermelha, como afirmam Frizzera, Shibli e Marcantonio Júnior (2018). Durante o sorriso, temos o surgimento do espaço vestibular ou corredor bucal, o qual Machado (2014) informa que a literatura é controversa sobre o impacto estético desses tipos de corredores bucais no sorriso. Por outro lado, próteses sobre implantes com dentes vestibularizados ou restaurações sobrecontorno excessivamente visível, invadem o corredor bucal e comprometem esteticamente o sorriso.

Seguindo na avaliação da estética vermelha temos o zênite gengival, os quais, segundo Namura (2018), ao apresentarem desníveis maior que 1 mm tornam-se antiestéticos.

Por outro lado, a papila, no planejamento reabilitador, serve como referência, e usualmente a papila entre os incisivos centrais superiores é a de escolha. A posição da linha do sorriso favorecerá ou não a exposição gengival na zona estética. Machado (2014) afirma que é possível alcançar um sorriso ideal sem necessariamente eliminar a exposição gengival. Amoroso *et al.* (2012) afirmam que a perda do volume gengival é um desafio principalmente em áreas anteriores, em especial quando o fenótipo gengival permitir maior translucidez do tecido (PINTO, 2012). O seu condicionamento gengival pode ajudar na formação de papilas reduzindo cirurgias periodontais, recuperando o contorno gengival adequado com melhoria da estética e fonética (PINTO, 2012).

Entre as mudanças fornecidas pelas próteses sobre implantes, alguns destaques como devolução de características estéticas, recuperação da autoestima e do convívio social são, sem dúvidas, marcantes para os pacientes. Para que isso possa acontecer, um rigoroso planejamento é imprescindível. Jorge *et al.* (2019) argumentam sobre regras, leis e técnicas, além de princípios lógicos para desenvolver um sorriso harmônico. Boff *et al.* (2019) ressaltam a necessidade de um detalhado planejamento prévio e enfatizam características do paciente como volume ósseo e mucosa periimplantar como desafios para um resultado final do caso. Albera e Albera (2015) explanam sobre a demanda por estética e a importância de características como a cor dos tecidos moles periimplantar e sua harmonia com os tecidos vizinhos. Por fim, Amoroso *et al.* (2012) acrescentam que a saúde e qualidade dos tecidos periodontais assim como a presença ou ausência de papilas e dos contornos gengivais são imprescindíveis na estética do sorriso.

6 CONCLUSÃO

O objetivo final do tratamento é a reabilitação funcional e aprovação estética do paciente e o foco principal deverá ser a melhora da saúde periodontal e reposição dental com posicionamento, forma e cores que melhor mimetizem as condições naturais. Para isso, o dentista deve conhecer todos os aspectos que interferem no resultado do caso, considerando sempre que a complexidade do caso dependerá não apenas de fatores orais, mas também de aspectos sistêmicos e do planejamento cirúrgico-protético realizado.

O conhecimento das condições sistêmicas dos pacientes é um fator determinante para o sucesso estético-funcional do tratamento, sendo de responsabilidade do profissional o conhecimento das suas afecções para identificação e condutas dos mesmos.

Da perspectiva cirúrgica o domínio sobre a anatomia e técnicas operatórias são necessidades básicas para o êxito do caso, porém o conhecimento atualizado e uso de guias cirúrgicos garantem uma menor margem de erros durante esses procedimentos. Além disso, a confecção da prótese e a escolha dos pilares intermediários são etapas críticas para a estética final da reabilitação. O protesista deverá conhecer os principais parâmetros estéticos, tanto dentais quanto gengivais, para atingir o melhor resultado possível.

Portanto, o “planejamento” se constitui o ponto chave para uma reabilitação com maiores chances de sucesso, e o planejamento reverso torna-se uma ferramenta interessante por garantir a visualização do “resultado final esperado”, sendo ainda mais atrativa por permitir ao paciente o direito a expressar suas opiniões sobre as características estéticas. Ainda assim, cabe ao profissional uma atualização contínua dos seus conhecimentos para garantir os melhores resultados e soluções aos seus pacientes.

REFERÊNCIAS

- ALBERA, H. A.; ALBERA, E. M. R. Resultados estéticos e funcionais em restaurações implantossuportadas. **Dental Press Implantology**, v. 9, n. 1, p. 13-38, 2015.
- ALMEIDA, J. M. *et al.* Aumento de gengiva queratinizada em mucosa peri-implantar. **Revista de Odontologia da UNESP**, Araraquara, v. 41, n. 5, p. 365-369, 2017.
- ALVES, C. *et al.* Mecanismos Patogênicos da Doença Periodontal Associada ao Diabetes Melito. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 51, n. 7, 2007.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of medical care in diabetes – 2009. **Diabetes Care**, v. 32, n. 1, 2009.
- AMOROSO, A. P. *et al.* Planejamento reverso em implantodontia: relato de caso clínico. **Revista Odontológica de Araçatuba**, Araçatuba, v. 33, n. 2, p. 75-79, 2012.
- ANTUNES, J. L. F. *et al.* Saúde gengival de adolescentes e a utilização de serviços odontológicos, Estado de São Paulo. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 2, p. 191-199, 2008.
- ARAUJO, J. S. M. **A importância do planejamento reverso em prótese sobre implante** – uma revisão de literatura. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Especialização em Prótese Dentária) – Centro Catarinense de Pós-Graduação, Juazeiro do Norte, 2019.
- BIANCHINI, M. A. **O passo a passo cirúrgico na Implantodontia: da instalação à prótese**. Livraria Santos. São Paulo: Editora Ltda Santos, 2010.
- BOFF, F. B. *et al.* Prótese dento-gengival sobre implantes: relato de caso. **Revista Odontológica de Araçatuba**, Araçatuba, v. 40, n. 1, p. 41-46, 2019.
- BORGES, S. B.; ARAUJO, L. N. M.; GURGEL, B. C. V. Distribuição das características clínicas do fenótipo gengival em pacientes saudáveis. **Revista de Odontologia da UNESP**, Araraquara, v. 48, 2019.
- BRANEMARK, P. I. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. **Scandinavian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery**, v. 16, n. 1, p. 1-132, 1977.
- BRUNETTO, J. L. *et al.* Reabilitação estética anterior associando prótese metalocerâmica e prótese fixa metal-free: relato de caso. **Archives of Health Investigation**, v. 8, n. 1, 2019.
- CABEZAS-MOJÓN, J. *et al.* Meta-analytic study of implant survival following sinus augmentation. **Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal**, v. 17, n. 1, 2012.

CÂMARA, C. A. L. P. Estética em Ortodontia: Diagramas de Referências Estéticas Dentárias (DRED) e Faciais (DREF). **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 11, n. 6, p. 130-156, 2006.

CAPELOZZA FILHO, L.; FATTORI, L.; MALTAGLIATI, L. A. Um novo método para avaliar as inclinações dentárias utilizando a tomografia computadorizada. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 10, n. 5, 2005.

CARVALHO, N. B. *et al.* Planejamento em implantodontia: uma visão contemporânea. **Revista de cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo**, v. 6, n. 4, p. 17-22, 2006.

CARVALHO, P. S. P.; PELLIZZER, E. P. **Fundamentos em Implantodontia: Uma Visão Contemporânea**. 1 ed. São Paulo: Quintessence Editora Ltda, 2011.

CASSETTA, M. *et al.* Accuracy of Implant Placement with a Stereolithographic Surgical Template. **The International Journal Of Oral & Maxillofacial Implants**, Estados Unidos, v. 27, n. 3, p. 655-663, 2012.

CONSOLARO, A.; CARVALHO, R. S.; FRANCISCHONE JR, C. E.; CONSOLARO, M. F. M. O.; FRANCISCHONE, C. E. Saucerização de implantes osseointegrados e o planejamento de casos clínicos ortodônticos simultâneos. **Dental Press J Orthod**, v.15, n. 3, p. 19-30, 2010

DRAGO, C.; CARPENTIERI, J. Treatment of maxillary jaws with dental implants: guidelines for treatment. **Journal of Prosthodontics: Implant, Esthetic and Reconstructive Dentistry**, v. 20, n. 5, p. 336-347, 2011.

ERBASAR, G. N. H., HOCAOĞLU, T. P., ERBASAR, R. C. Risk factors associated with short dental implant success: a long-term retrospective evaluation of patients followed up for up to 9 years. **Brazilian Oral Research**, v. 33, ed. 30, 2019.

ESPOSITO, M.; FELICE, P.; WORTHINGTON, H. V. Interventions for replacing missing teeth: augmentation procedures of the maxillary sinus. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 5, 2014.

FARZAD, P.; ANDERSSON, L.; NYBERG, J. Dental implant treatment in diabetic patients. **Implant Dentistry**, v. 11, n. 3, p. 262-267, 2002.

FAVERANI, L. P. *et al.* Técnicas cirúrgicas para a enxertia óssea dos maxilares-revisão da literatura. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 41, n. 1, p. 61-67, 2014.

FIGUEIREDO, C. M. *et al.* O uso de implantes, enxerto ósseo e condicionamento do tecido gengival perimplantar na reabilitação estética de área anterior de maxila. **Odontologia Clínico-Científica (Online)**, v. 10, n. 3, p. 285-291, 2011.

FRIZZERA, F.; SHIBLI, J. A.; MARCANTONIO JR, E. **Estética integrada em periodontia e implantodontia**. Nova Odessa: Editora Napoleão. 2018.

GOMES, E. A. *et al.* Cerâmicas odontológicas: o estado atual. **Cerâmica**, v. 54, n. 331, p. 319-325, 2008.

GONÇALVES, A. R. Q. *et al.* Comportamento biomecânico de implantes de hexágono interno e externo. **Revista Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, v. 58, n. 3, p. 327-332, 2010.

GRANSTROM, C., TJELLSTROM, A., BRANEMARK, P. Osseointegrated Implants in Irradiated Bone: A Case-Controlled Study Using Adjunctive Hyperbaric Oxygen Therapy. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 57, p. 493-499, 1999.

GRIMALDI, N. *et al.* Conduta do cirurgião-dentista na prevenção e tratamento da osteorradionecrose: revisão de literatura. **Revista Brasileira Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 51, n. 4, p. 319-324, 2005.

JONES, R. B. Tobacco or oral health: past progress, impending challenge. **The Journal of the American Dental Association**, v. 131, n. 8, p. 1130-1136, 2000.

JORGE, C. F. *et al.* O desafio do restabelecimento de um sorriso antiestético por meio de prótese fixa metal-free. **Archives of Health Investigation**, 2019.

KUZYK, P. R. T.; SCHEMITSCH, E. H.; DAVIES, J. E. A biodegradable scaffold for the treatment of a diaphyseal bone defect of the tibia. **Journal of Orthopaedic Research**, v. 28, n. 4, p. 474-480, 2010.

LEKHOLM, U.; ZARB, G. A. Osseointegration in clinical dentistry. **Chicago: Quintessence**, 1985.

LINDHE, J. *et al.* **Clinical Periodontology and Implant Dentistry**. 5. ed. Oxford: Blackwell Munksgaard, 2008

LOBBEZOO F. *et al.* Oral kinesiology. A new postgraduate programme in The Netherlands. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 31, n. 3, p. 192-198, 2004.

MACHADO, A. W. 10 commandments of smile esthetics. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 19, n. 4, p. 136-157, 2014.

MACHADO, A. W. Os 10 mandamentos da estética do sorriso. *In*: Congresso da ABOR, 10, Florianópolis, 2015. **Anais [...]**. Editora Plena: Florianópolis, 2015.

MAGINI, R. S. **Enxerto ósseo no seio maxilar: estética e função**. Curitiba: Editora Santos, 2006.

MENDES, V. C.; DAVIES, J. E. Uma nova perspectiva sobre a biologia da osseointegração. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, v. 70, n. 2, p. 166-171, 2016.

MENUCI NETO, A. *et al.* Os bifosfonatos podem otimizar os enxertos ósseos autógenos? Revisão da literatura: estudo experimental in vivo e recomendações clínicas. **ImplantNews**, v. 6, n. 4, p. 355-362, 2009.

MOMBELLI, A.; CIONCA, N. Systemic diseases affecting osseointegration therapy. **Clinical Oral Implants Research**, v. 17, n. 2, p. 97-103, 2006.

MACEDO, C. R. Bruxismo do sono. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 13, n. 2, p. 18-22, 2008.

NOMURA, S. *et al.* Evaluation of the attractiveness of different gingival zeniths in smile esthetics. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 23, n. 5, p. 47-57, 2018.

OLIVEIRA, J. A. P. Extraoral implants in irradiated patients. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 79, n. 2, p. 185-189, 2013.

PEREIRA, J. R. **Prótese sobre implante**. São Paulo: Artes Médicas Editora, 2012.

PINTO, W. **Carga imediata pós-exodontia em alvéolo íntegro em área estética**. 57 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2012.

RAGHOEBAR, G. M. *et al.* Maxillary bone grafting for insertion of endosseous implants: results after 12 – 124 months. **Clinical Oral Implants Research**, v. 12, n. 3, p. 279-286, 2001.

ROCHA, C. S. *et al.* Plataforma switching: considerações atuais. **Revista de Odontologia da Universidade**, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 43-48, 2017.

SALLENAVE, R. F.; VICARI, C. B.; BORBA, M. Pilares cerâmicos na implantodontia: revisão de literatura. **Cerâmica**, v. 62, n. 363, p. 305-308, 2016.

SALLUM, W. A. *et al.* **Periodontologia e Implantodontia** – Soluções estéticas e recursos clínicos. Nova Odessa: Editora Napoleão, 2010.

SANTOS, V. T. G. *et al.* Análise da resistência à fratura entre pilares retos e angulados do sistema cone Morse. **Revista de Odontologia da UNESP**, Araraquara, v. 44, n. 2, p. 67-73, 2015.

SESMA, M. *et al.* Planejamento protético pré-cirúrgico em Implantodontia: caso clínico com correção de sorriso gengival. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, v. 68, n. 4, p. 296-301, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA. Diabetes mellitus: classificação e diagnóstico. **Projeto Diretrizes da Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina**, 2004.

TABUSE, H. E.; CORRÊA, C. B.; VAZ, L. G. Comportamento biomecânico do sistema prótese/implante em região anterior de maxila: análise pelo método de ciclagem mecânica. **Revista de Odontologia da UNESP**, Araraquara, v. 43, n. 1, p. 46-51, 2014.

TORCATO, L. B. *et al.* Aspectos clínicos influentes no planejamento das próteses sobre implantes tipo overdenture e protocolo. **Revista Odontológica de Araçatuba**, Araçatuba, v. 33, n. 2, p. 52-58, 2012.

TORCATO, L. B. *et al.* Relation between bruxism and dental implants. **Revista Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, v. 62, n. 4, p. 371-376, 2014.

ZAVANELLI, R. A. *et al.* Fatores locais e sistêmicos relacionados aos pacientes que podem afetar a osseointegração. **Revista Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, v. 59, n. 1, p. 133-146, 2011.

ZAVANELLI, R. A. *et al.* **Critérios e orientações para a seleção de pilares intermediários em implantodontia**. Porto Alegre: Artmed Panamericana, 2016.