

FACSETE - Faculdade de Sete Lagoas

ABO – Associação Brasileira de Odontologia -

Santos Especialização em Implantodontia

LUIS ANTONIO ZAVALA VEGA

PLANEJAMENTO PROTÉTICO DE IMPLANTES EM EDENTULOS TOTAIS

Santos - SP

2021

PLANEJAMENTO PROTÉTICO DE IMPLANTES EM EDENTULOS TOTAIS

Monografia apresentada à
Facsete – Faculdade Sete
Lagoas , como requisito para
obtenção de Título de
Especialista em Implantodontia,
sob orientação do Prof. Dr.
Eduardo Mangolin

Santos – SP

2021

Zavala Vega, Luis Antonio

Planejamento protético de implantes em edentulos totais. Zavala Vega,
Luis Antonio, 2021

Número de fls. 69

Referências Bibliograficas p. 58

Monografia apresentada para conclusão de curso de Especialização em
Implantodontia FACSETE – FACULDADE SETE LAGOAS, 2021

Orientador : Prof. Dr. Eduardo Mangolin

Palavras chave : Implante dentário, desdentado total, reabilitação.

LUIS ANTONIO ZAVALA VEGA

PLANEJAMENTO PROTÉTICO DE IMPLANTES EM EDENTULOS TOTAIS

Esta monografia foi julgada e aprovada para obtenção do Título de Especialista em Implantodontia pela **FACSETE – FACULDADE SETE LAGOAS**

Santos, xx de novembro de 2021

Prof. Dr. Nome do orientador

Prof. Dr. Presidente da Banca

Prof. Dr. Convidado

RESUMO

O edentulismo total é definido como a perda de todos os dentes por um indivíduo. Um dos tratamentos convencionais para restaurá-los é a utilização de próteses totais removíveis. Porém, é muito comum observar que os pacientes após a perda dos dentes, apresentam grandes reabsorções da crista óssea que causam falta de retenção e estabilidade nas próteses totais, produzindo desconforto e incômodo na hora do uso, chegando no pior dos casos a separar da boca quando o paciente fala. Por esse motivo, buscou-se diferentes opções de reabilitação para o paciente desdentado total, devolvendo não só a função mastigatória e a estética dentária, mas também a segurança e a confiança perante a sociedade. Com os frequentes relatos de sucesso em implantologia, vários protocolos de reabilitação começaram a ser desenvolvidos para o paciente desdentado, incluindo próteses sobre implantes híbridos fixos suportados por um mínimo de 4 implantes e um cantilever distal. Assim, as sobredentaduras também evoluíram de ser suportadas por dentes para ser suportadas por um mínimo de 2 implantes anteriores. Estes protocolos, embora possam ser observados como de simples execução, escondem um diagnóstico e planejamento exaustivos por parte do dentista para poder indicar que tipo de prótese caberia a cada paciente. Portanto, avaliação, diagnóstico e planejamento são de extrema importância nesses casos.

Palavras-chave: Implante dentário desdentado total, reabilitação.

ABSTRACT

Total edentulism is defined as the loss of all dental pieces by an individual. One of the conventional treatments to restore them is the use of removable total prostheses. However, it is very frequent to observe that the patients after the loss of the dental pieces, present large resorption of the bone flange that cause lack of retention and stability in the total prostheses, causing discomfort and annoyance at the time of being used, arriving at the worst case to get rid of the arcades at the time of speaking. For this reason, different rehabilitation options for the total toothless patient were sought, thus returning not only the masticatory and dental aesthetic function but also the safety and trust towards society. With such frequent reports of success in implantology, various rehabilitation protocols for the toothless patient began to be developed, among them the prostheses on fixed hybrid implants supported by a minimum of 4 implants and a distal cantilever, as well as overdentures evolved from being supported by teeth to be supported by a minimum of 2 anterior implants. Although these protocols can be observed simple to perform, they hide a whole diagnosis and thorough planning by the dentist in order to indicate what type of prosthesis would suit each patient. Therefore, evaluation, diagnosis and planning are of the utmost importance in these cases.

Keywords: Dental implant, total edentule, rehabilitation.

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Paciente totalmente edêntulo	15
Figura 2 Próteses totais convencionais	18
Figura 3 Implantes em desdentados totais	22
Figura 4 Diferença do paciente com e sem suporte labial	26
Figura 5 Osteotomia da crista óssea devido à falta de espaço protético intermaxilar	27
Figura 6 Prótese fixa híbrida superior (12 mm) e inferior (13 mm)	28
Figura 7 Radiografia panorâmica	29
Figura 8 Radiografia periapical	30
Figura 9 Tomografia computadorizada	31
Figura 10 Modelos de estudo	32
Figura 11 Fotografias intraorais	33
Figura 12 Fotografias extraorais	33
Figura 13 Digitalização de estruturas orais	34
Figura 14 Desenho digital	35
Figura 15 All on four	37
Figura 16 Prótese fixa individualizada	39
Figura 17 Abutments de implante para próteses fixas individuais	40
Figura 18 Perfil de emergência para prótese de implante fixa	41
Figura 19 Distância entre implante e implante para formação de papila	41
Figura 20 Distância da crista óssea ao ponto de contato interproximal	42

Figura 21	Comportamento da papila interdental em diferentes situações protéticas	42
Figura 22	Instalação de 4 implantes para prótese fixa híbrida inferior	44
Figura 23	Inclinação dos implantes mais posteriores	44
Figura 24	Prótese Híbrida Fixa	45
Figura 25	Distância A-P	46
Figura 26	Estrutura interna de prótese fixa híbrida “implant bridge”	47
Figura 27	Prótese híbrida “implant bridge” com coroas individuais	47
Figura 28	Sobredentadura maxilar com estrutura interna	49
Figura 29	Abutments para overdenture	50
Figura 30	Sobredentadura unida por uma barra	51
Figura 31	Implantes perpendiculares ao plano oclusal para sobredentadura	52
Figura 32	Sobredentadura tipo o-rings	54
Figura 33	Sobredentadura em barra clipe	54
Figura 34	Sobredentadura barra clipe superior	55
Figura 35	Higienização da sobredentadura em barra	56

INDICE		Pág.
1	INTRODUÇÃO	11
2	PROPOSIÇÃO	13
3	REVISÃO DA LITERATURA	14
3.1	Edentulismo total e suas consequências	14
3.1.1	Classificação do edentulo total	16
3.1.2	Tratamento protético do edentulo total	17
3.2	Implantes dentários	20
3.2.1	Implantes em edêntulos totais	21
3.2.2	Considerações antes da instalação de implantes dentários no edentulo total	23
3.2.2.1	Fator paciente	24
3.2.2.2	Avaliação extraoral	26
3.2.2.3	Avaliação intraoral	26
3.2.2.4	Exames auxiliares	29
3.2.2.4.1	Radiografia panorâmica	29
3.2.2.4.2	Radiografia periapical	30
3.2.2.4.3	Tomografia axial computadorizada	30
3.2.2.4.4	Modelos de estudo	31
3.2.2.4.5	Fotografia clínica	32
3.2.2.4.6	Digitalização de estrutura oral	34
3.2.2.4.7	Desenho digital do sorriso (DSD) na reabilitação oral	34
3.2.3	Inserção de implantes dentários em edêntulos totais	35
3.3	Tipos de próteses dentárias em edêntulos totais	38

3.3.1	Prótese fixa em edêntulos totais	38
3.3.1.1	Prótese fixa individualizada	39
3.3.1.1.1	Formação de papila interdental	40
3.3.1.2	Prótese híbrida fixa	43
3.3.1.2.1	Cantilever distal	46
3.3.1.3	Prótese híbrida fixa “implant bridge”	47
3.3.2	Prótese removível	48
3.3.2.1	Sobredentadura (overdentures)	48
3.3.2.1.1	Vantagens e desvantagens de sobredentadura	52
3.3.2.1.2	Tipos de sobredenturas	53
3.3.2.1.2.1	Sobredentadura tipo o-rings	53
3.3.2.1.2.2	Sobredentadura em barra clipe	54
3.3.2.1.3	Higiene oral em pacientes que utilizam superdenturas	55
4	DISCUSSÃO	57
5	CONCLUSÃO	60
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61

1. INTRODUÇÃO

Atualmente um dos maiores problemas na área de próteses é a falta de retenção e estabilidade sofrida por pacientes totalmente desdentados, devido à rápida perda da cortical alveolar e da estrutura óssea da maxila e mandíbula produzida pela reabsorção óssea na ausência de dentes ou próteses que não se adaptam adequadamente aos demais tecidos da cavidade oral do paciente (Çöttert, Zeytinoğlu, Zeytinoğlu, 2014; Brillo, 2015)

O edentulismo é definido como uma condição de saúde bucal derivada da falha ou falta de aplicação oportuna de todas as possibilidades preventivas (Velasco. Et al, 2015)

A implantologia oral tem passado por um grande avanço nos últimos anos, pois permite a reposição de dentes perdidos com alto grau de satisfação a nível funcional e estético. Protocolos aprimorados de tratamento cirúrgico e protético e os avanços simultâneos no desenvolvimento de novos materiais têm levado ao aumento da popularidade das próteses sobre implantes em edêntulos totais. (Muck, Crosby, Colan, Cáceres, 2016)

O tratamento de reabilitação por meio de implantes dentários tem como objetivo restaurar a função mastigatória, a harmonia oclusal e a estética; fornecer ancoragem a uma estrutura protética sem a necessidade de usar o substrato dos dentes vizinhos como pilares. (Muck, Crosby, Colan, Cáceres, 2016; Probst. Et al, 2019)

A reabilitação protética com implante de suporte de edentulismo total continua sendo um dos desafios restauradores mais complexos devido ao número de variáveis que afetam os aspectos estéticos e funcionais da prótese. Entre os designs protéticos utilizados para o tratamento da boca edêntula estão as restaurações implantossuportadas fixas ou removíveis. Como os requisitos estéticos e a situação pré-operatória de cada paciente variam, um tempo considerável deve ser gasto em um diagnóstico preciso para garantir que os desejos do paciente sejam atendidos e os resultados sejam previsíveis. (Elias, Et al., 2017)

O planejamento cirúrgico e restaurador inadequado pode levar à falha biológica e protética. Uma análise minuciosa do espaço protético disponível, como uma avaliação dos parâmetros funcionais e estéticos por meio de um enceramento diagnóstico, são etapas críticas no planejamento da posição e angulação dos implantes. (Tischler, Patch, Bidra, 2018)

Para os pacientes desdentados totais, uma variedade de designs protéticos foi descrita, como próteses fixas suportadas por pelo menos 4 implantes ou sobredentaduras com um mínimo de 2 implantes anteriores. (Lee, Jung, Wang, Lee, 2019)

2. PROPOSIÇÃO

O objetivo deste estudo é avaliar as opções protéticas em implantes existentes para pacientes desdentados totais. Os casos de reabilitação total desdentada parecem relativamente simples; a escolha do tipo de prótese ideal para cada paciente apresenta um desafio muito complexo, pois para indicar a prótese implantossuportada mais adequada é necessário fazer um diagnóstico abrangente e seguir corretamente o plano de tratamento.

3. REVISÃO DA LITERATURA

Desde tempos imemoriais, a substituição de dentes perdidos é uma necessidade da humanidade. As próteses dentárias experimentaram muitos estágios de desenvolvimento desde que as primeiras dentaduras ainda preservadas foram fabricadas. (Gonzales, 2014)

A reabilitação estomatognática de pacientes desdentados totais está diretamente ligada à sua qualidade de vida, pois além de satisfazer as necessidades da mastigação, uma adequada reabilitação protética permite uma correta fonação e estética facial que facilita uma melhor integração como unidade biológico-psicológica-social (Fajardo, 2016)

O edentulismo total é um grande problema de saúde que afeta seriamente a qualidade de vida. Apesar do progresso nas técnicas e materiais odontológicos, há uma prevalência muito alta de pacientes desdentados em todos os países. (Oana. et al., 2016)

3.1. EDENTULISMO TOTAL E SUAS CONSEQUÊNCIAS

O edentulismo é definido como a ausência de dentes que por algum motivo foram extraídos e não serão substituídos naturalmente; neste caso, o estado de saúde bucal, a higiene bucal e o nível sociodemográfico dos pacientes são as causas mais marcantes. (Brillo, 2015)

Figura 1: Paciente totalmente edêntulo



Fonte: Venezia. Et al., 2019

Este é um problema de saúde bucal atual e relevante enfrentado por muitos pacientes. Geralmente está associada a perda óssea significativa, alterações dimensionais volumétricas adversas (maxilares atróficos) e consequentes problemas funcionais, estéticos, sociais e psicológicos. (Fajardo, 2016)

Em pacientes totalmente desdentados, a reabsorção óssea progressiva das cristas alveolares residuais é a principal causa de perda de retenção e estabilidade da prótese. Isso faz com que muitos pacientes solicitem anualmente a troca de suas próteses ou busquem ajuda especializada para solucionar este problema que impõe limitações funcionais, estéticas e fonéticas. (López, Saka, Rada, Valenzuela, 2016)

O edentulismo é uma condição debilitante e irreversível, descrita como o marcador final da carga de doenças para a saúde bucal. Embora a prevalência de perda dentária completa tenha diminuído na última década, ela continua sendo uma das principais doenças em todo o mundo, especialmente entre os

idosos. Muitos fatores influenciam a prevalência de edentulismo entre os diferentes países e regiões, tais como a educação, situação econômica, acesso e oportunidades para higiene bucal, estilo de vida e atitudes em relação ao atendimento odontológico. (Carpejani. Et al., 2018)

Pacientes com extensa perda dentária que não passam por reabilitação protética apresentam redução da qualidade de vida. Nesse contexto, a reabilitação da prótese oral pode ter um efeito positivo, pois restaura a função mastigatória e a estética, auxiliando na melhoria do convívio social e na qualidade de vida. (Probst. Et al., 2019)

3.1.1. CLASSIFICAÇÃO DO EDENTULO TOTAL

- Classe I: Refere-se a uma patologia edêntula cujas cristas residuais superiores e inferiores mantêm formas e contornos bem definidos e cobertos por uma mucosa sã, firme e indolor sob pressão. (Borja, 2012, APUD: Brillo, 2015)
- Classe II: São bocas desdentadas cujas cristas residuais superiores e inferiores apresentam contornos definidos, mas com formato agudo, produto da reabsorção da crista vestibular e labial. Se essas estruturas ósseas estiverem recobertas por mucosa flácida e hipertrofiada, móvel ou muito delgada em certas áreas e com dor por pressão, é indicada a regularização cirúrgica prévia dos tecidos moles, antes de se tentar a reabilitação protética (Borja, 2012, APUD: Brillo, 2015).

- Classe III: Quando a boca edêntula tem uma crista residual superior definida e mucosa normal, mas a crista residual inferior com maior reabsorção, cristas agudas na área anterior ou forames mentais superficiais (Borja, 2012, APUD: Brillo, 2015).
- Classe IV: São consideradas bocas edêntulas com reabsorção atrófica progressiva acentuada das cristas residuais. Na mandíbula, seriam observados as espinhas mentais, ultrapassando as cristas da crista residual. Uma linha milo-hióidea proeminente e aguda, a linha oblíqua externa e o forame mental na crista residual (Borja, 2012, APUD: Brillo, 2015).

3.1.2. TRATAMENTO PROTÉTICO DO EDENTULO TOTAL

A qualidade de um tratamento protético completo é gerada por um bom suporte, estabilidade e retenção. (Velasco. Et al., 2015)

O sucesso da prótese total depende principalmente do grau de estabilidade da base, resultado de uma boa retenção graças ao volume ósseo remanescente que se mantém e que é utilizável proteticamente. Se as cristas ósseas sofreram reabsorção acentuada, a tríade protética da dentadura fica comprometida. (López, Saka, Rada, Valenzuela, 2016)

Classicamente, o tratamento com prótese total removível representava a opção terapêutica para restaurar a função e a estética do paciente totalmente

desdentado. No entanto, as próteses totais criaram problemas funcionais e psicológicos significativos como consequência da má adaptação. (López, Saka, Rada, Valenzuela, 2016; Oana. et al., 2016)

Figura 2: Próteses totais convencionais



Fonte: Venezia. Et al., 2019

Certos fatores morfológicos podem aumentar a dificuldade de fabricação de uma prótese total satisfatória. A atrofia severa do rebordo alveolar, tanto na maxila e mandíbula, representa um grande desafio. Essa atrofia, que ocorre após a extração do dente, é mais rápida quando o paciente usa próteses mal ajustadas por um longo período de tempo; O fato de o processo de reabsorção ser centrífuga na mandíbula e centrípeta na maxila cria mais problemas na obtenção de oclusão adequada. (Oana. et al., 2016)

Com a colocação de uma prótese artificial, uma parte da capacidade de mastigação é devolvido para que o paciente mantenha a nutrição adequada. Porém, a propriocepção oferecida pelo ligamento periodontal desaparece,

portanto a força não é controlada, além disso, a percepção dos sabores dos alimentos é distorcida. A carga mastigatória máxima em usuários de próteses totais é de cinco a seis vezes menor em usuários de próteses totais do que em pessoas com dentes naturais. (Peña, Federico, Moreno, Wintergerst, 2018)

A terapia dentadura completa tornou-se a opção de tratamento convencional e mais prescrito para pacientes totalmente desdentados, proporcionando estética e função melhoradas. No entanto, a reabsorção óssea do rebordo alveolar, como uma consequência de edentulismo pode provocar uma falta de estabilidade e de retenção da prótese, principalmente da prótese inferior, reduzindo o conforto do paciente, a mastigação, a fonética e a estética. Os pacientes que usam próteses removíveis convencionais freqüentemente se queixam da instabilidade de suas próteses. Isso leva a uma sensação de insegurança, mastigação ineficiente e insatisfação geral com sua prótese. (Peña, Federico, Moreno, Wintergerst, 2018)

A troca dentária é uma necessidade e demanda importante em pacientes que procuram consultórios odontológicos, que desejam restaurar a estética e recuperar a função. No passado, as opções para substituir dentes perdidos eram limitadas apenas a próteses removíveis e tipos limitados de próteses parciais fixas. Hoje, existem mais modalidades de tratamento e materiais disponíveis para a substituição de dentes perdidos. (Elagra, 2019)

Quando se trata da reabilitação de pacientes com edentulismo total, a reabilitação de próteses totais suportadas por implantes oferece maiores

benefícios de qualidade de vida do que as próteses totais convencionais. No entanto, embora as próteses totais convencionais sejam geralmente menos funcionais e tenham conforto, estética e estabilidade oclusal limitados, seu uso continua sendo uma opção de tratamento viável e muito frequente em clínicas odontológicas, especialmente para estratos sociais com orçamento limitado. (Probst. Et al., 2019)

3.2. IMPLANTES DENTÁRIOS

A implantologia dentária é uma alternativa importante para restaurar os dentes perdidos e, com ela, as funções do aparelho estomatognático do indivíduo. A implantologia atingiu um desenvolvimento vertiginoso nos últimos tempos e oferece aos idosos a possibilidade de resolver problemas que até então não tinham sido resolvidos com as técnicas convencionais. (Kreve, Pinheiro, Venturin, Candido, 2016; López, Quintana, 2016)

É por isso que os implantes dentários se tornaram uma rotina na prática odontológica e são considerados parte integrante das restaurações totais ou parciais em arcadas desdentadas. Os protocolos cirúrgicos e protéticos são constantemente aprimorados para minimizar os efeitos colaterais e aumentar a satisfação do paciente. Sugere-se que o sucesso dos implantes osseointegrados não deve ser baseado apenas na osseointegração, mas sim na integração entre o implante e o ambiente intraoral, incluindo tecidos duros e moles. (Kreve, Pinheiro, Venturin, Candido, 2016; López, Quintana, 2016).

O tratamento de reabilitação por meio de implantes dentários tem como objetivo restaurar a função mastigatória, a harmonia oclusal e a estética; fornecer ancoragem a uma estrutura protética sem a necessidade de usar o substrato dos dentes vizinhos como pilares. O sucesso desse tipo de tratamento e a sobrevivência dos implantes podem ser comprometidos por várias condições sistêmicas ou orais específicas do paciente. (Muck, Crosby, Colan, Cáceres, 2016)

Os protocolos melhorados de tratamento cirúrgico e protético e os avanços simultâneos no desenvolvimento de novos materiais levaram à crescente popularidade das próteses fixas implantossuportadas de arcada total maxilar. (Elias. Et al., 2017; Sánchez, Almagro, Loran, 2018)

3.2.1. IMPLANTES EM EDÊNTULOS TOTAIS

Atualmente, a colocação de implantes é, sem dúvida, a solução mais viável e de prognóstico favorável para o tratamento de desdentados totais ou parciais. Essa opção terapêutica tem sido realizada com sucesso nos últimos anos e se constitui em uma realidade clínica de alto valor. (Çötert, Zeytinoğlu, Zeytinoğlu, 2014)

O tratamento com implantes dentários e a descoberta dos fenômenos biológicos da osseointegração revolucionaram a reabilitação oral de pacientes com edentulismo total. (Velasco. Et al., 2015)

A reabilitação protética de um arco totalmente desdentado e atrófico com

próteses implanto-suportadas requer um planejamento amplo e não deve apenas fornecer a altura vertical correta e relação maxilo-mandibular, mas também deve ser esteticamente aceitável (Fajardo, 2016)

Figura 3: Implantes em desdentados totais



Fonte: Kreve, Pinheiro, Venturin, Candido, 2016

A terapia com implantes dentários está sendo usada em larga escala para substituir dentes perdidos e para reabilitar pacientes desdentados com sobredentaduras e próteses fixas compatíveis com implantes. A colocação de implantes dentários endósseos para reter e suportar sobredentaduras ou próteses totais fixas foi desenvolvida como um método para resolver o problema de instabilidade e falta de retenção associado às próteses removíveis convencionais. A retenção e estabilidade aprimoradas da reabilitação protética por meio de próteses suportadas por implantes levam a uma maior capacidade de falar, engolir e mastigar e, assim, melhorar o conforto e a satisfação do paciente. (Lopez, Saka, Rada, Valenzuela, 2016)

A reabilitação protética de pacientes desdentados totais continua sendo um dos desafios restauradores mais complexos devido ao número de variáveis que afetam tanto os aspectos estéticos quanto funcionais da prótese. Entre os designs protéticos utilizados para o tratamento da boca edêntula estão as restaurações implantossuportadas fixas ou removíveis. Como os requisitos estéticos e a situação pré-operatória de cada paciente variam, um tempo considerável deve ser gasto em um diagnóstico preciso para garantir que os desejos do paciente sejam atendidos e resultados previsíveis sejam alcançados. (Sanchez, Almagro, Loran, 2018)

A reabilitação com próteses dentárias sobre implantes osseointegráveis tem sido incorporada à prática odontológica como alternativa ao tratamento convencional de pacientes totalmente desdentados, principalmente idosos. Em geral, segue-se um protocolo que inclui uma intervenção cirúrgica, uma técnica com ou sem retalho e carga precoce ou imediata. (Zafiropoulos, Yoon, Abuzayda. 2019)

3.2.2. CONSIDERAÇÕES ANTES DA INSTALAÇÃO DE IMPLANTES DENTÁRIOS NO EDENTULO TOTAL

Hoje, a inserção e/ou restauração de implantes dentários em áreas desdentadas pode ser considerada uma modalidade básica de tratamento na prática diária do dentista. Portanto, parece essencial definir protocolos de tratamento reproduzíveis que apoiem a experiência do indivíduo e ajudem a estabelecer conceitos claros no sentido da odontologia baseada em evidências.

(Çötert, Zeytinođlu, Zeytinođlu, 2014)

Os desafios envolvidos no tratamento de pacientes completamente desdentados com restaurações de implantes fixos foram relatados na literatura. O planejamento cirúrgico e restaurador inadequado pode levar à falha biológica e protética. Uma análise minuciosa do espaço protético disponível, bem como uma avaliação dos parâmetros funcionais e estéticos por meio de um enceramento diagnóstico são etapas críticas no planejamento da posição e angulação dos implantes. (Schwarz. Et al., 2016)

As vantagens e desvantagens das próteses fixas e removíveis suportadas por implantes são bem descritas e discutidas. Ao decidir se deve usar uma restauração de arco total suportada por implante fixo ou removível, uma infinidade de fatores deve ser considerada (Katleen. Et al, 2017)

Nessa técnica é importante seguir uma série de protocolos, levar em consideração algumas considerações radiológicas e fazer um planejamento correto, tudo isso influenciará diretamente no ato cirúrgico. (Lee, Jung, Wang, Lee, 2019)

3.2.2.1. Fator paciente

É essencial identificar a preferência do paciente; No entanto, a decisão de qual modelo de prótese usar não se baseia apenas nos desejos ou condições financeiras do paciente, e sim em um processo de avaliação e diagnóstico.

(Bergamo, 2014)

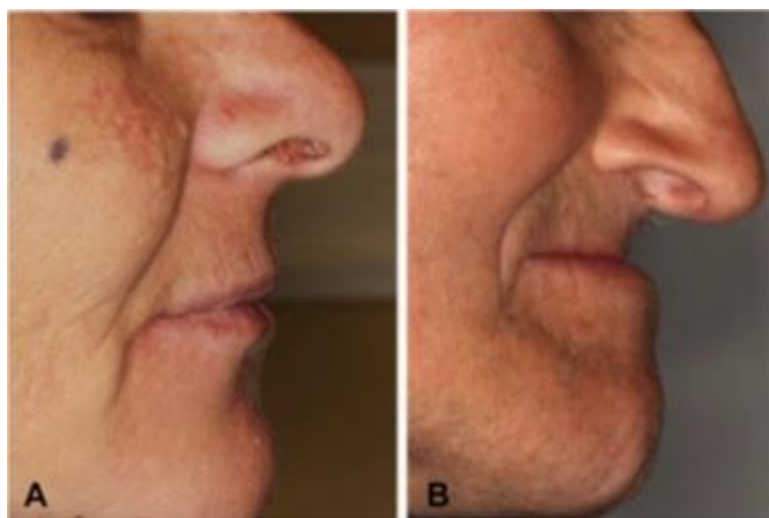
Em geral, o paciente desdentado prefere uma prótese fixa a uma prótese removível apoiada em implantes, pois a prótese fixa é mais estável e proporciona melhor bem-estar contra a sensação de perda física dentária. No entanto, as próteses fixas requerem um maior número de implantes, uma crista alveolar suficiente e um espaço interoclusal favorável. Além disso, o custo econômico é muito maior. A sobredentadura com implantes representa uma importante opção de implante em pacientes mais velhos com um longo período de edentulismo total, que apresentam atrofia maxilar e/ou mandibular avançada, portanto, uma sobredentadura à base de acrílico pode fornecer uma boa solução protodôntica para corrigir um defeito, como por exemplo, uma grande discrepância da arcada dentária que sustenta os tecidos vestibulares com bom controle salivar e fonético, favorecendo fácil acesso à higiene bucal do paciente idoso (Velasco. Et al., 2015)

Um dos fatores a se considerar é a capacidade do paciente em realizar a higiene da prótese, esta não será a mesma em uma prótese que fica fixada no arco em comparação com aquela que pode ser retirada e limpa. Outro ponto a se considerar é o reflexo de engasgo, comumente associado à presença de suporte palatino em próteses totais ou sobredentaduras, que não estão presentes em próteses removíveis.. (Guerra, 2018)

3.2.2.2. AVALIAÇÃO EXTRAORAL

Na área extra-oral, tanto o suporte labial, a linha do sorriso e o comprimento dos lábios devem ser avaliados. Com isso, será possível verificar a necessidade ou não de substituição do flanco vestibular, da mesma forma, teremos uma ideia da porcentagem de dentes que serão vistos quando o paciente sorrir, o pior caso sendo quando o paciente apresenta um sorriso gengival onde a união entre o acrílico e a gengiva pôde ser observada nos casos de próteses híbridas, este tipo de prótese não é indicada em pacientes com este tipo de sorriso. Assim, também será observado quantos dentes serão mostrados nos pacientes, sendo preocupante em pacientes com sorrisos estreitos ou largos onde até os molares podiam ser vistos ao sorrir. (Ortensi. Et al., 2018)

Figura 4: Diferença do paciente com e sem suporte labial



Fonte: Lago, Rilo, Fernández, Da Silva, 2017.

3.2.2.3. AVALIAÇÃO INTRAORAL

Na avaliação intraoral deve ser verificada a relação intermaxilar, isso

permitirá selecionar o tipo de prótese a ser utilizada, não é o mesmo que instalar próteses fixas em um paciente esquelético classe III, finalizando o tratamento sem fazer nada para camuflar este problema. Em vez disso, a instalação de uma overdenture superior com um flanco bucal e uma prótese fixa na mandíbula ajudaria a compensar este problema, porque o flanco bucal mitigaria muito a discrepância esquelética entre as maxilas. (Velasco. Et al., 2015)

Assim, a distância intermaxilar também deve ser avaliada, isso é fundamental saber, pois de acordo com a distância entre as mandíbulas sabe-se que tipo de prótese pode ser colocada. Se não houver espaço suficiente deve-se realizar uma osteotomia das cristas edêntulos gerando o espaço necessário para receber a prótese planejada. (Lago, Rilo, Fernández, Da Silva, 2016)

Figura 5: Osteotomia da crista óssea devido à falta de espaço protético intermaxilar



Fonte: Elias. Et al, 2017.

“Os fatores que determinam o tipo de restauração do implante num paciente totalmente edêntulo é a quantidade de espaço do osso até o plano oclusal (espaço protético) e o suporte labial. O espaço protético necessário para uma prótese híbrida é de no mínimo 11 mm e no máximo 15 mm, com suporte labial fornecido pelas mesmas estruturas ósseas. Quando o espaço é menor (10mm) e há suporte labial, sugere-se a restauração de porcelana metálica fixa sobre os implantes; Quando houver mais de 15 mm de espaço protético e ausência de suporte labial, sugere-se uma restauração tipo overdenture sobre os implantes, que proporcionará aquele suporte labial que as estruturas ósseas do paciente não fornecem” (López, Quintana, 2016:38)

Figura 6: Prótese fixa híbrida superior (12 mm) e inferior (13 mm)



Fonte: Tischler, Patch, Bidra, 2017.

Em pacientes com perda moderada de tecido, uma prótese fixa pode ser apropriada. À medida que o grau de atrofia aumenta, o paciente se torna um candidato a uma prótese híbrida ou sobredentadura. (Zafiropoulos, Yoon, Abuzayda. 2019)

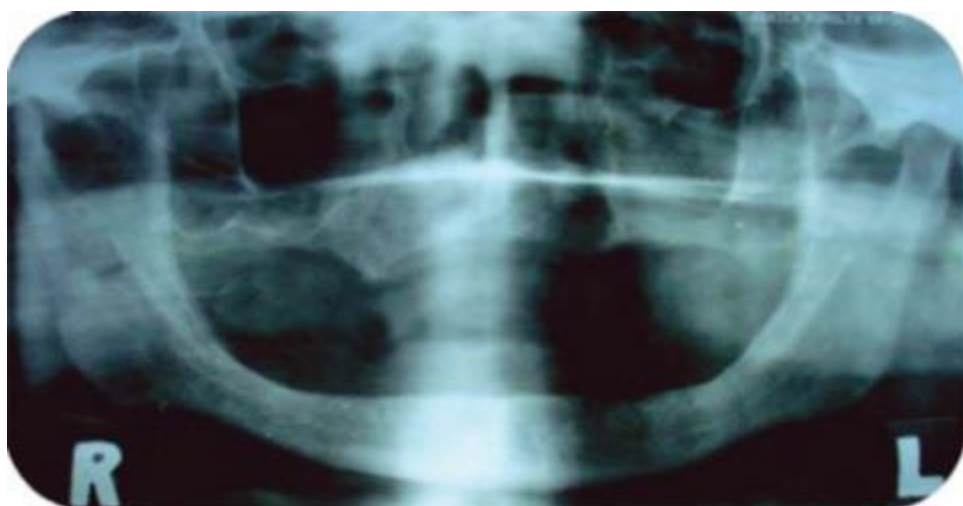
3.2.2.4. EXAMES AUXILIARES

Os exames auxiliares são de grande ajuda. Neste caso as imagens radiográficas e tomográficas nos dão uma visão das estruturas ósseas em imagens 2D e 3D que não podem ser vistas a olho nu. Esta visão ajuda-nos a avaliar o volume de osso tanto em espessura e em altura das cristas ósseas residuais, quanto a proximidade do nervo dental e limites anatómicos tais como o piso do seio maxilar também pode ser avaliada (Tings. Et al. 2017).

3.2.2.4.1. RADIOGRAFIA PANORÂMICA

A ortopantomografia ou radiografia panorâmica é necessária para a real avaliação do tamanho, estrutura e disposição da maxila, tanto no sentido transversal como longitudinal (Brito, 2015)

Figura 7: Radiografia panorâmica



Fuente: Peña, Federico, Moreno, Wintergerst, 2018

3.2.2.4.2. RADIOGRAFIA PERIAPICAL

A radiografia periapical é uma técnica exploratória radiográfica intraoral. Seu objetivo é ver os ápices dentais, a ponta das raízes e a área ao redor deles, daí o seu nome peri (ao redor) e apical (ápice). Portanto, graças a ele, todo o dente e seus arredores podem ser explorados exaustivamente. Da mesma forma, pode ser utilizado em implantologia para determinar a inclinação do implante durante a cirurgia e corrigir a posição caso seja necessário (Proaño, 2020).

Figura 8: Radiografia periapical



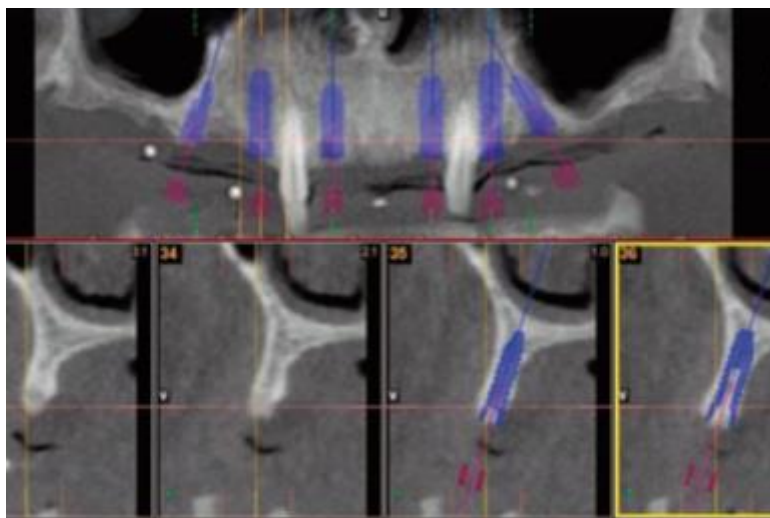
Fuente: Becerra G, Ramón OM, 2009

3.2.2.4.3. TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA

A tomografia computadorizada pode ser útil ao dentista, graças a este auxiliar a possível localização dos implantes pode ser configurada levando em consideração às características morfológicas do osso maxilar (Brito, 2015)

Este dispositivo de diagnóstico é baseado em fontes de raios-X. Essas imagens geram uma escala de cinza de acordo com o nível de intensidade recebido pelo sensor do scanner (Magallanes, 2020)

Figura 9: Tomografia computadorizada



Fuente: Velasco. Et al, 2015

3.2.2.4.4. MODELOS DE ESTUDO

É necessário realizar moldagens e obter modelos de estudo montados em um articulador para analisar as diferentes possibilidades funcionais e estéticas das próteses e sua relação com a disposição e número de implantes. Da mesma forma, é necessário avaliar no arco antagonista se é dentado ou edêntulo (parcial ou total) e neste último caso avaliar se o tipo de prótese utilizada pelo paciente é removível ou fixa, pois esta variável pode condicionar a instalação de um maior número de implantes, bem como o desenho da prótese implantossuportada e/ou retida por implantes (Brito, 2015)

Figura 10: Modelos de estudo



Fuente: Zafiropoulos, Yoon, Abuzayda, 2019.

3.2.2.4.5. FOTOGRAFIA CLÍNICA

A fotografia clínica é uma troca de informação através de imagens que serve para complementar um bom diagnóstico, portanto um bom plano de tratamento e valioso embasamento legal, estas fotografias podem ser intra e extra orais. Outro ponto muito importante que devemos mencionar é que a fotografia clínica subsidia a documentação médico-estomatológica-legal e que atualmente o registro fotográfico da cavidade bucal ajuda como um valioso instrumento para prestar cuidados de alta qualidade aos pacientes (Cruz, 2020).

Figura 11: Fotografias intraorais



Fuente: Cruz, 2020.

Figura 12: Fotografias extraorais



Fuente: Cruz, 2020.

3.2.2.4.6. DIGITALIZAÇÃO DE ESTRUTURA ORAL

A digitalização das estruturas orais é um método de obtenção de modelos digitais diretamente da boca do paciente, tornando redundante a tomada de moldagem. Este equipamento é a última inovação na geração de modelos tridimensionais e tem como principal vantagem a obtenção de modelos digitais 3D suficientemente precisos para fins diagnósticos (Marín, 2016).

Figura 13: Digitalização de estruturas orais

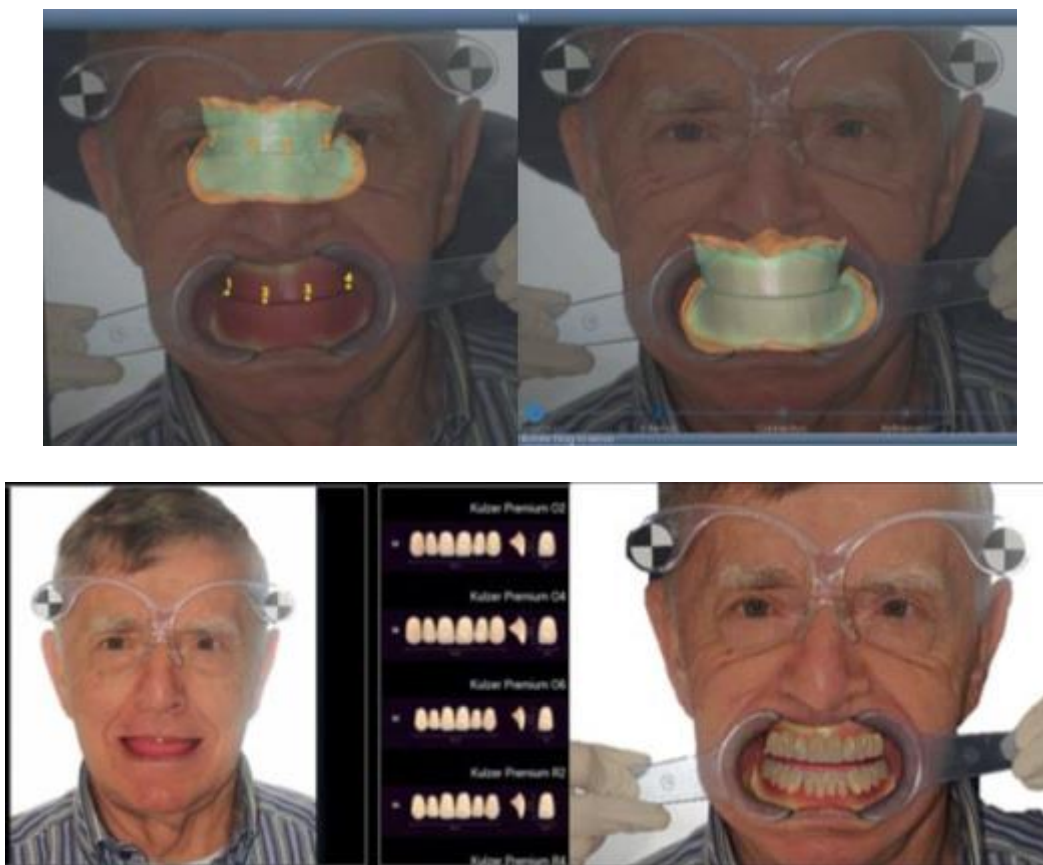


Fuente: Marín, 2016.

3.2.2.4.7. DESENHO DIGITAL DO SORRISO (DSD) NA REABILITAÇÃO ORAL

Os softwares para Digital Smile Design têm ajudado a fazer modelos até em cores que permitem ao paciente ter uma ideia mais precisa do resultado que será obtido realizando um melhor plano de tratamento para restaurar a função e a estética. No entanto, para o sucesso da reabilitação de um sorriso, deve-se ter em mente que existem vários fatores interdisciplinares (Moran, 2020).

Figura 14: Diseño digital



Fuente: Ortensi. Et al, 2018.

3.2.3. Inserção de implantes dentários em edêntulos totais

A localização e o número de implantes dentários inseridos na maxila ou mandíbula não são os mesmos para a reabilitação de uma prótese fixa convencional (cerâmica branca), uma prótese fixa híbrida (estrutura metálica + dentes + gengiva acrílica) ou uma sobredentadura implantossuportada. (Bergamo, 2014)

Nos casos de reabilitação fixa, o número e a posição dos implantes determinam que tipo de prótese será utilizada. Da mesma forma, o modelo de

prótese escolhido orienta o número e a posição dos implantes no arco. Ambos os requisitos são baseados nas condições anatômicas e morfológicas da maxila e estão diretamente associados ao sucesso clínico da prótese. (Bergamo, 2014; Taruna. Et al., 2014)

Uma abordagem abrangente foi proposta para essas reabilitações complexas, com foco em uma fase de diagnóstico. (Velasco. Et al, 2015)

A escolha do tipo de reabilitação do paciente desdentado total estará relacionada às suas reais expectativas e a um conjunto de fatores orais, como a quantidade e a qualidade do osso, a relação intermaxilar, a estética facial e os fatores oclusais. (Baez. Et al., 2016; López, Quintana, 2016)

Para próteses fixas convencionais, compostas apenas por cerâmica branca, a localização dos implantes deve ser precisa, estando estes localizados praticamente onde se deseja que as futuras coroas fiquem. Já a localização dos implantes para reabilitação de próteses com alguma estrutura metálica recoberta por gengiva de acrílico não precisa necessariamente estar em uma posição tão estratégica como no caso anterior, porque os implantes colocados não vão orientar a localização dos dentes que a futura prótese apresentará. (López, Quintana, 2016)

Uma das técnicas mais utilizadas na mandíbula para a instalação de implantes dentários é o conceito All-on-4. (Soto, Zaragoza, Peñarrocha, Peñarrocha, 2017)

Esse conceito de tratamento "tudo em quatro" foi desenvolvido para maximizar o uso do osso remanescente disponível nas mandíbulas atroficas, permitindo função imediata e evitando procedimentos regenerativos que aumentam os custos do tratamento e a morbidade do paciente. O protocolo usa quatro implantes na parte anterior das mandíbulas edêntulas completas para suportar uma prótese. Os dois implantes mais anteriores são colocados axialmente, enquanto os dois implantes posteriores são colocados distalmente e em ângulo para minimizar o comprimento do cantilever e permitir a aplicação de próteses com até 12 dentes, melhorando a eficiência da mastigação. (Soto, zaragozi, Peñarrocha, Peñarrocha, 2017; Shakhawan. Et al., 2019)

Figura 15: All on four



Fonte: Cabanes, 2018

O conceito All On Four, que usa implantes inclinados para restaurar pacientes desdentados, foi proposto como uma alternativa válida aos procedimentos de aumento ósseo. (Shakhawan. Et al, 2019)

Na virada do milênio foram propostos implantes inclinados distalmente, permitindo o uso de osso mais denso localizado na mandíbula anterior para melhorar a ancoragem óssea e substituição de dentes posteriores sem cantiléver estendido e evitar o procedimento de enxerto ósseo. (Shakhawan. Et al., 2019; Venezia. Et al, 2019)

Quando o procedimento all on four é usado na mandíbula, a inclinação dos implantes posteriores permite uma boa ancoragem óssea sem interferir nas saídas dos forames mentais nas mandíbulas severamente reabsorvidas. (Venezia. Et al, 2019)

3.3. TIPOS DE PRÓTESES DENTÁRIAS EM EDÊNTULOS TOTAIS

Uma variedade de designs protéticos e de biomateriais foram descritos para próteses implantossuportadas para a reabilitação de pacientes com edentulismo total. (Tischler, Patch, Bidra, 2018)

3.3.1. PRÓTESE FIXA EM EDÊNTULOS TOTAIS

Próteses fixas em edêntulos totais passam a ser aquelas próteses que passam por implantes dentários, podendo ser colocadas tanto na maxila quanto na mandíbula e dependendo do protocolo a ser utilizado, podem requerer diferentes números de implantes e posições, podendo também ser cimentado ou parafusado. (Báez. Et al. 2016).

3.3.1.1. PRÓTESE FIXA INDIVIDUALIZADA

Entre um dos designs de próteses fixas para edêntulos totais sobre implantes estão aquelas coroas individualizadas, ou seja, onde cada coroa vai sobre um implante, ou, na falta deste, apresenta pontes sobre os implantes. (Huaytalla, Matta, 2018).

Figura 16: Prótese fixa individualizada



Fonte: Pato, Kathleen, Díaz, López, 2014

Este design de prótese de implante implica ser muito preciso para a colocação do implante, pois as coroas devem substituir a localização exata do dente perdido, concordando que um implante não pode ser colocado no meio de uma papila interdental, pois não seria uma localização harmoniosa ou estética para a futura prótese, prejudicando o desenho planejado. Outro grande desafio dessa prótese é que, por ser um desenho de arco completo, também deve ter

um bom fator estético, por isso o manejo dos tecidos moles é fundamental. (Huaytalla, Matta, 2018)

Figura 17: Abutments de implante para próteses fixas individuais



Fonte: Velasco. Et al, 2015.

Para este tipo de prótese, o planejamento é muito importante, desde a distância que deve existir entre implante a implante ou implante a dente, até a distância que haverá entre a crista óssea e o ponto de contato entre coroa e coroa, pois a partir disso a estética do setor anterior vai depender. (Alawadhi, Habid, Elgamal, 2019)

3.3.1.1.1. FORMAÇÃO DE PAPILA INTERDENTAL

Já foi descrito que para a preservação da morfologia papilar, tão importante no setor estético, vários fatores devem ser atendidos, entre eles: a distância entre implante-implante ou implante-dente. A distância entre cada estrutura é diferente e a distância entre uma e outra será um fator muito importante para o manejo e formação de papilas. (Becerra, Ramón, 2009)

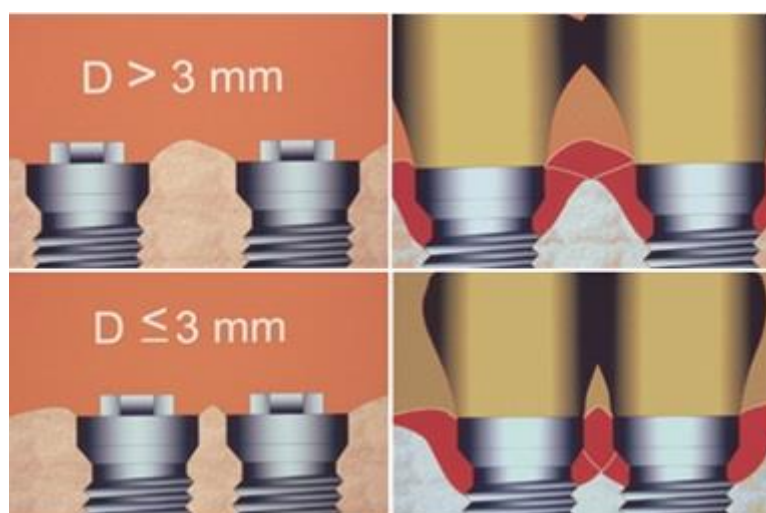
Figura 18: Perfil de emergência para prótese de implante fixa



Fonte: Huaytalla, Matta, 2018

Nos casos de edêntulos totais em que foi planejada uma prótese fixa (PF1), Tarnow descreveu que para a formação de papilas entre o implante e o implante, deve haver pelo menos 3 milímetros de separação entre eles, se houvesse mais nessa distância ou menos, a papila simplesmente não se formaria. (Mac, Nunn, Carroll, McCallion. Et al, 2017)

Figura 19: Distância entre implante e implante para formação de papila



Fonte: Jiménez, 2005

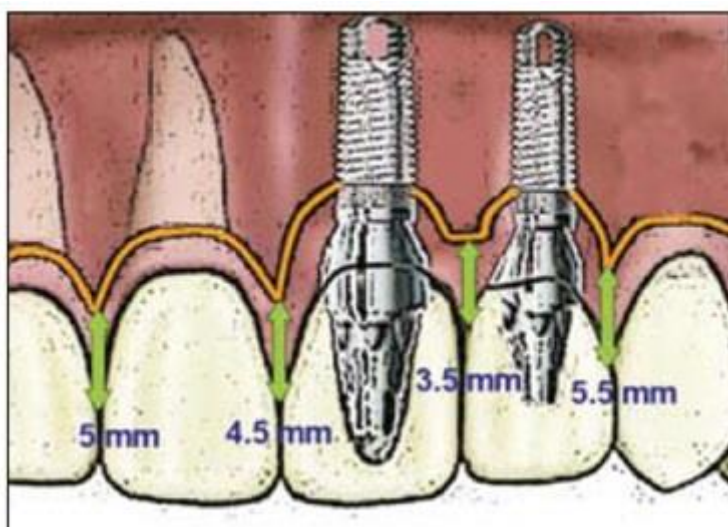
Outro padrão a considerar ao procurar a formação de papila é ter em consideração a altura da crista óssea em direção ao ponto de contagem interproximal (Huaytalla, Matta, 2018)

Figura 20: Distância da crista óssea ao ponto de contato interproximal

Relación protésica	Altura interproximal desde el punto de contacto hasta la cresta ósea
Diente-diente	5,0 mm
Diente-implante	4,5 mm
Implante-implante	3,5 mm
Implante-póntico	5,5 mm

Fonte: Becerra, Ramón, 2009

Figura 21: Comportamento da papila interdental em diferentes situações protéticas



Fonte: Becerra, Ramón, 2009

3.3.1.2. PRÓTESE HÍBRIDA FIXA

A prótese híbrida consiste em uma estrutura metálica fundida revestida com acrílico e que também suporta dentes artificiais. (Leighton, Von Martens, Carvajal, 2014; Brillo, 2015)

As próteses híbridas têm uma série de vantagens, incluindo a redução da força de impacto das cargas oclusais. Além disso, são menos dispendiosas de fabricar e são restaurações altamente estéticas. (Egilmez, Ergun, Cekic, Bozkaya, 2015; López, Quintana, 2016)

“Os implantes na maxila foram localizados em frente à parede anterior do seio maxilar, aproveitando o processo ascendente do mesmo, e no caso da mandíbula, em frente à alça nervosa dentária inferior quando presente, ou na frente do tufo mental quando este está ausente. Este desenho implica em um cantilever distal maxilar e / ou mandibular que deve ser administrado proteticamente para evitar que seja a parte fraca do desenho protético.” (Marcus. Et al., 2016:14)

Fundamentalmente, a ancoragem de próteses híbridas inferiores completas em implantes requer pelo menos quatro implantes para serem conectados. (Marcus. Et al., 2016)

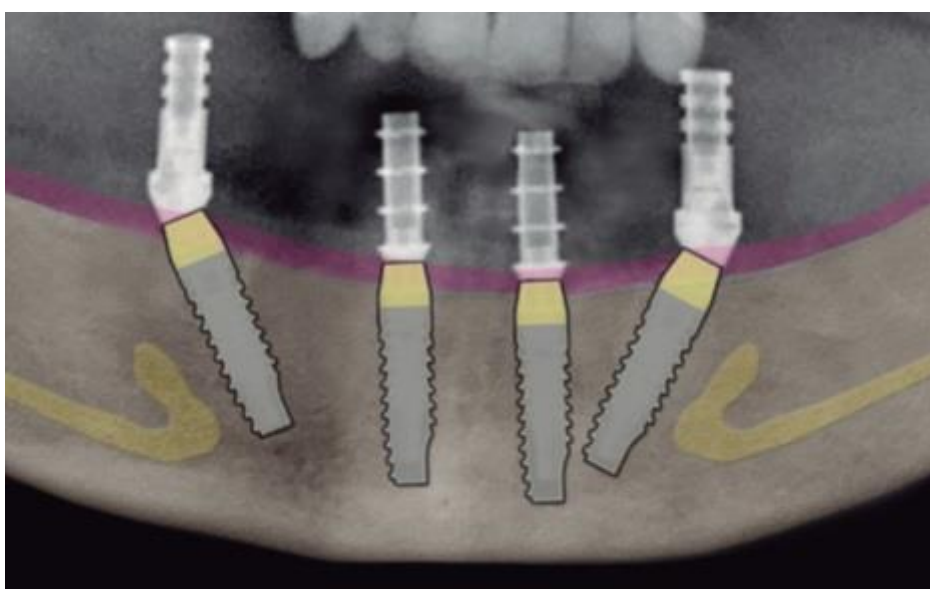
Figura 22: Instalação de 4 implantes para prótese fixa híbrida inferior



Fonte: Ortesani. Et al, 2018.

Dos quatro implantes: dois implantes, o mais posterior será inclinado para trás entre 30° a 45° e os dois implantes mais anteriores devem ser instalados axialmente. (Marcus. Et al., 2016)

Figura 23: Inclinação dos implantes mais posteriores



Fonte: Cabanes, 2018

A confecção da estrutura protética geralmente é realizada com base em uma estrutura metálica interna revestida com resina acrílica, que é parafusada aos implantes osseointegrados e somente pode ser removida pelo dentista. A subestrutura pode ser confeccionada em diferentes ligas metálicas, recomendando-se que tenha um módulo de elasticidade superior a 80.000 MPa, para evitar deformação e fratura dos cantiléveres. (Marcus. Et al., 2016)

Figura 24: Prótese Híbrida Fixa



Fonte: Bergamo. Et al, 2014

Embora este tipo de prótese se conecte a 4 implantes, também pode haver mais. Esses implantes fornecem suporte suficiente para incluir uma extensão distal da haste. A extensão se comporta como uma alavanca na qual o implante mais distal atua como um fulcro quando as forças distais são aplicadas, e essa força é aumentada em função do comprimento da extensão. (Mukherjee. Et al. 2018)

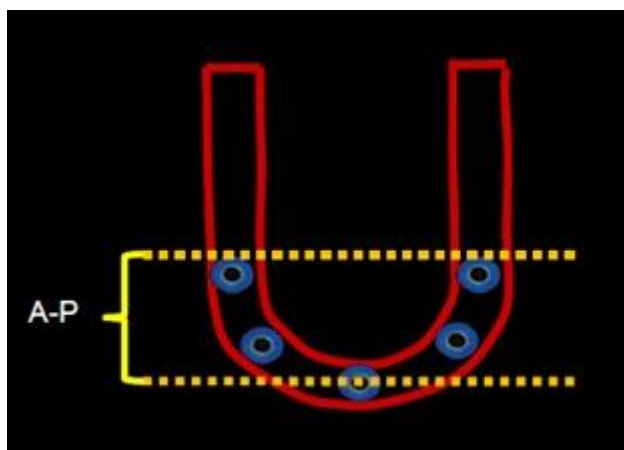
Cantiléveres distais têm sido propostos devido às limitações anatômicas presentes devido à redução do volume ósseo, principalmente na região de pré-

molares e molares. Proteticamente, cantiléveres distais de até 15 mm foram projetados, os quais em comprimentos mais longos demonstraram ter uma baixa taxa de sucesso. (Mukherjee. Et al. 2018)

3.3.1.2.1. CANTILEVER DISTAL

Os cantilivers distais, também conhecidos como braços de suporte, são extensões da estrutura de prótese, que permitem que a prótese a ser alongada numa direção distal, permitindo que mais dentes sejam adicionados à estrutura protética: Este cantilever tem uma desvantagem, que é a alavanca gerada, quanto mais cantilever, maior é a alavanca. Para calcular o tamanho da saliência (Distância A-P) foi proposto que a saliência deve ser maior ou igual à distância entre o centro do implante anterior e a superfície distal do implante posterior, esta multiplicada por 2,5. Esta fórmula fornece o comprimento máximo da saliência, evitando assim complicações futuras devido à alavancagem excessiva. (Jalaluddin. Et al, 2019).

Figura 25: Distância A-P



Fonte: Bergamo. Et al, 2014.

3.3.1.3. PRÓTESE HÍBRIDA FIXA “IMPLANT BRIDGE”

São semelhantes em termos de distribuição e número de implantes as próteses fixas híbridas. A diferença está no formato da estrutura interna sobre os implantes. (Fonseca. Et al, 2014).

Figura 26: Estrutura interna de prótese fixa híbrida “implant bridge”



Fonte: Bergamo. Et al, 2014.

Figura 27: Prótese híbrida “implant bridge” com coroas individuais



Fonte: Bergamo. Et al, 2014.

Na estrutura interna da prótese fixa híbrida “implant bridge” apresentam-se na estrutura pilares que representam os dentes esculpidos, e sobre eles serão cimentadas coroas de porcelana, enquanto a estrutura gengival pode ser

porcelana rosa e em alguns casos acrílico rosa (Holtzclaw, 2016).

3.3.2. PRÓTESE REMOVÍVEL

A principal função das próteses removíveis sobre implantes dentários é gerar retenção ao descolamento e geralmente não precisam de um grande número de implantes, pois suportam as forças da mastigação graças ao seu suporte mucoso. Seu design pode variar, desde o-rings, cliques de barra, entre outros, mas esses dois primeiros são os mais utilizados (Farina, 2017)

3.3.2.1. SOBREDENTADURA (OVERDENTURES)

As sobredentaduras implantossuportadas permitem a possibilidade de união direta da prótese aos implantes osseointegrados, e a transmissão das forças dos dentes artificiais para a maxila ou mandíbula, garantindo não só a estabilidade da prótese, mas também reduzindo o trauma aos tecidos, orais moles e favorecendo a sensação de muitos pacientes sabendo que seus dentes artificiais se tornaram parte integrante deles, o que aumenta drasticamente sua qualidade de vida (Bejarano, 2013).

Uma sobredentadura é qualquer prótese dentária removível que cobre e repousa sobre dois ou mais implantes dentários. As sobredentaduras fornecem uma função melhor do que as próteses totais convencionais, com maior força de mordida, maior eficiência de mastigação e maior velocidade de movimento controlado da mandíbula. (Brillo, 2015; Farina, 2017)

O uso de sobredentaduras suportadas por implantes é uma opção de tratamento para a restauração de mandíbulas totalmente edêntulas (raramente na área maxilar) quando as próteses convencionais têm má retenção devido à atrofia óssea avançada. (Brillo, 2015; Farina, 2017)

Figura 28: Sobredentadura maxilar com estrutura interna



Fonte: Velasco. Et al, 2015.

A reabilitação de pacientes edêntulos mandibulares com overdentures sobre implantes é atualmente uma modalidade de tratamento com altas taxas de sucesso. Sobredentaduras com implantes no paciente edêntulo mandibular podem manter uma reabilitação oral favorável ao longo da vida sem intervenção excessiva do profissional, exceto por medidas preventivas. (Farina, 2017; Velasco, 2017)

O desenho de uma sobredentadura sobre implantes apresenta uma série de aspectos que devem ser tidos em consideração, pois deles depende a própria sobrevivência da prótese. A biomecânica determina o comportamento da sobredentadura quando esta é submetida à função e, portanto, será um fator que

determinará o número de implantes a serem colocados, o tipo de âncora a ser utilizado e suas características, e também a própria montagem dentária. Além disso, a escolha do tipo de ancoragem estará intimamente ligada à determinação de imobilizar ou não os implantes e o correto desenho das barras levará a uma menor frequência de complicações nos mesmos. Por último, a reabsorção progressiva da crista óssea sob as sobredentaduras implantossuportadas por mucosa favorece o seu descanso sobre os pilares e é a área da prótese que é ocupada pelo sistema de pilares e âncoras que apresenta menor espessura de acrílico e, portanto, uma baixa resistência. Para evitar qualquer possível fratura da sobredentadura, deve-se incluir sempre uma estrutura metálica. (Velasco, 2017)

Figura 29: Abutments para overdenture



Fonte: Velasco. Et al, 2017.

O objetivo das sobredentaduras com implantes é a obtenção de próteses estáveis em que o terreno de suporte atue como elemento receptor das forças oclusais e os elementos de implante tenham apenas a função principal de servir de retenção dessa estrutura. (Singhai. Et al., 2019)

As sobredentaduras devem ter pelo menos dois implantes dentários independentes ou unidos por uma barra. Esta é a opção primária quando o custo é um fator importante e as necessidades do paciente são limitadas e há volume ósseo anterior suficiente. (Zafiropoulos, Yoon, Abuzayda. 2019)

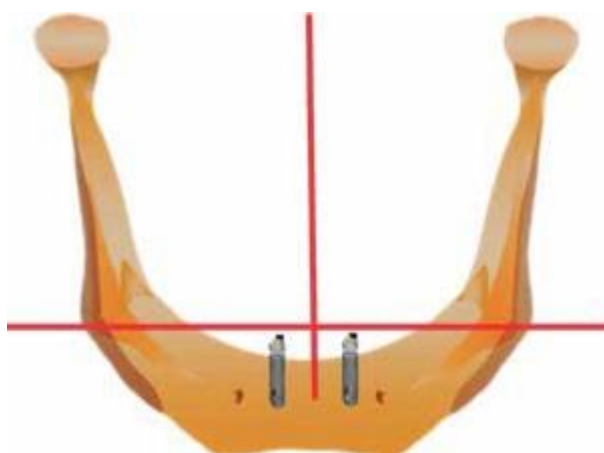
Figura 30: Sobredentadura unida por uma barra



Fonte: Zafiropoulos, Yoon, Abuzayda, 2019

Os implantes devem ser colocados paralelos, perpendiculares ao plano oclusal e suas plataformas na mesma altura e paralelos ao plano oclusal. As sobredentaduras também podem ter uma base de três implantes dentários. Esta opção permite uma melhor distribuição das forças e reduz ou elimina a rotação da sobredentadura na barra. Geralmente são unidos por uma barra rígida com dois braços. (Zafiropoulos, Yoon, Abuzayda. 2019)

Figura 31: Implantes perpendiculares ao plano oclusal para sobredentadura



Fonte: Farina, 2017.

3.3.2.1.1. VANTAGENS E DESVANTAGENS DE SOBREDENTADURA

a) Vantagens

As próteses sobre implantes suportadas têm mostrado algumas vantagens em relação às próteses totais convencionais, tais como: melhor estética, suporte, retenção e estabilidade da prótese, maior eficiência e força de mastigação, tamanho reduzido da prótese, menos lesões de tecidos moles pela prótese, perda óssea anterior mínima, preservação do rebordo alveolar residual, aumento do conforto, maior satisfação e melhora na qualidade de vida do paciente (Federico, 2012)

b) Desvantagens

As desvantagens que as sobredentaduras apresentam, especialmente em comparação com uma reabilitação fixa, são: psicológicas, espaço reduzido para

a altura da coroa do abutment, manutenção de longo prazo como troca de retentores, revestimento, troca de prótese a cada sete anos e perda óssea subsequente contínua. (Federico, 2012)

3.3.2.1.2. TIPOS DE SOBREDENTURAS

3.3.2.1.2.1. SOBREDENTADURA TIPO O-RINGS

Este tipo de sistema é composto por dispositivos de retenção independentes. Comparado com o sistema de barra clipe. A fabricação de uma sobredentadura com o-rings é um sistema fácil para o técnico e também para o clínico. (Aguayo, 2015).

Este sistema maneja o modo masculino-feminino, estando comprometido com cargas funcionais, permite movimentos multidirecionais, principalmente rotacionais e verticais. A parte macho (esfera) deste sistema de fixação é aparafusada ao implante dentário, e as matrizes femininas serão fixadas dentro da base de acrílico da sobredentadura. (Aguayo, 2015).

Este tipo de prótese é indicada quando a distância entre os pilares é muito grande, o que dificulta a colocação de uma barra. Também são indicadas para pacientes com dificuldade na realização da higiene oral e nos casos em que existam apenas dois implantes dentários. (Aguayo, 2015; Orellana, Catalan, Vargas, Dumas, 2015).

Figura 32: Sobredentadura tipo o-rings

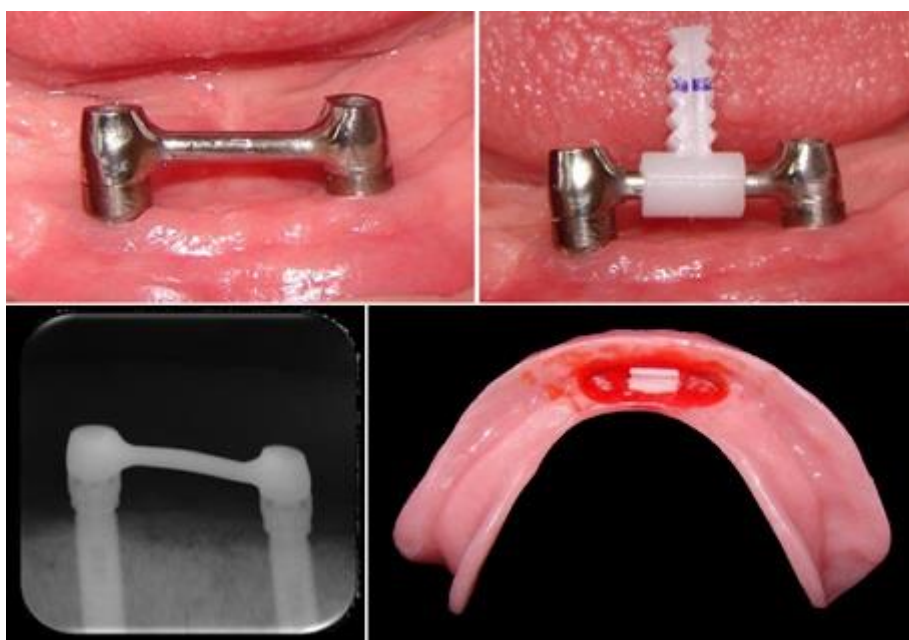


Fonte: Farina, 2017.

3.3.2.1.2.2. SOBREDENTADURA EM BARRA CLIPE

Sobredentaduras em barra clipe têm sido usados com mais frequência para conectar abutments de implantes em overdentures mandibulares, especialmente quando 3 ou mais implantes são inseridos (Bejarano, 2013).

Figura 33: Sobredentadura em barra clipe



Fonte: Fuente: Paredes, Quintana, Kobayashi, 2014.

A reabilitação de implantes com sobredentadura em barra clipe consegue uma fixação segura da prótese e ao mesmo tempo um travamento primário dos implantes. Esse tipo de prótese tem como vantagem uma ótima distribuição de forças, com baixa carga para os implantes. Geralmente é composta por duas partes, a barra e algum tipo de clipe ou elemento de retenção, também são classificados como rígidos e elásticos, a barra é fixada em dois ou mais copings apoiados por parafusos ou buchas e o clipe faz parte da prótese. removíveis, esses sistemas também oferecem talas. A barra deve se ajustar passivamente aos implantes (Pato, Kathieen, Díaz, López, 2014).

Figura 34: Sobredentadura barra clipe superior



Fonte: Paredes, Quintana, Kobayashi, 2014.

3.3.2.1.3. HIGIENE ORAL EM PACIENTES QUE UTILIZAM SUPERDENTURAS

As recomendações de higiene oral são essenciais para a manutenção de sobredentaduras com implantes. Esse aspecto é crítico, principalmente em implantes com superfícies rugosas que podem aumentar o acúmulo de biofilme bacteriano, além da provável dificuldade de limpeza de algumas áreas mais inacessíveis. O objetivo final é prevenir possíveis complicações biológicas, como

a peri-implantite, que pode comprometer a sobrevivência de implantes já osseointegrados. (Bejarano, 2013).

Figura 35: Higienização da sobredentadura em barra



Fonte: Federico, 2012.

4. DISCUSSÃO

Atualmente, as próteses com suporte mucoso, como as próteses totais, continuam a ser utilizadas por desdentados totais como primeira opção, visto que este tipo de reabilitação é uma das mais baratas que existem atualmente na área odontológica, sendo a mais acessível para a maioria das pessoas. Porém, com o tempo, vários tipos de problemas e desconfortos aparecem para seus usuários. Hoje um dos maiores problemas na área de próteses é a falta de retenção e estabilidade sofrida por pacientes totalmente desdentados causada pela reabsorção da crista óssea por falta de dentes ou próteses que não se adaptam adequadamente aos tecidos da cavidade oral do paciente, sendo de grande ajuda para melhorar a retenção da prótese, a colocação de implantes dentários. (Çötert, Zeytinoğlu, Zeytinoğlu, 2014; Brito, 2015)

Para obter bons resultados, o paciente e o caso cirúrgico e protético especificamente devem ser muito bem avaliados. Para tanto, é necessário dispor de todas as ferramentas diagnósticas possíveis, desde fotografias clínicas, intra e extraorais, modelos de estudos articulados, radiografias, tomografias e, se possível, um desenho computadorizado do sorriso para mostrar ao paciente como seria a sua reabilitação com implantes quando terminada (Fajardo, 2016; Marín, 2016).

A terapia com implantes dentários está sendo usada em larga escala para substituir dentes perdidos e para reabilitar pacientes desdentados com sobredentaduras e próteses fixas compatíveis com implantes. A colocação de

implantes dentários endósseos para reter e suportar sobredentaduras ou próteses totais fixas foi desenvolvida como um método para resolver o problema de instabilidade e falta de retenção associado às próteses removíveis convencionais. A retenção e estabilidade aprimoradas da reabilitação protética por meio de próteses suportadas por implantes levam a uma maior capacidade de falar, engolir e mastigar e, assim, melhorar o conforto e a satisfação do paciente. (Lopez, Saka, Rada, Valenzuela, 2016)

Uma das técnicas mais utilizadas na mandíbula para a instalação de implantes dentários é o conceito All-on-4, que se baseia na colocação de 4 implantes dentários na parte anterior da mandíbula, sendo os dois implantes mais anteriores colocados verticalmente, enquanto os dois implantes mais posteriores se inclinam distalmente, gerando uma extensão maior da prótese em direção ao setor posterior, diminuindo a alavanca. Já no maxilar superior é essencial um maior número de implantes. Por esse motivo, geralmente são colocadas próteses híbridas suportadas por 5 a 8 implantes dentários. (Soto, Zaragoza, Peñarrocha, Peñarrocha, 2017)

Os implantes, sejam colocados na maxila ou mandíbula, devem ser sempre bem avaliados, pois o planejamento cirúrgico e restaurador inadequado pode causar falhas biológicas e protéticas. Uma análise minuciosa do espaço protético disponível, bem como uma avaliação dos parâmetros funcionais e estéticos por meio de um enceramento diagnóstico são etapas críticas no planejamento da posição e inclinação dos implantes (Tischler, Patch, Bidra, 2018)

Existem diferentes tipos de próteses que podem ser utilizadas em pacientes totalmente desdentados, mas isso varia de acordo com o diagnóstico e a capacidade econômica do paciente, pois os custos de cada tipo de prótese variam enormemente. Isso dependerá do número de implantes que deve ser colocado, também devido à complexidade e tipo de material utilizado nas próteses confeccionadas (Tischler, Patch, Bidra, 2018)

A localização e o número de implantes dentários inseridos na maxila e mandíbula não são iguais para a reabilitação de uma prótese fixa convencional (cerâmica branca), uma prótese fixa híbrida (estrutura metálica + dentes + gengiva acrílica) ou uma sobredentadura implantossuportada. (Bérgamo, 2014)

5. CONCLUSÃO

- O edentulismo total é um problema de saúde bucal atual e relevante enfrentado por muitos pacientes. Isso está associado a perda óssea significativa, alterações dimensionais volumétricas adversas (maxilares atroficos) e consequentes problemas funcionais, estéticos, sociais e psicológicos.
- A terapia de prótese total se tornou a opção de tratamento convencional e mais prescrita para pacientes totalmente desdentados, proporcionando estética e função aprimoradas. Porém, a reabsorção óssea do rebordo alveolar, em decorrência do edentulismo, pode causar instabilidade e retenção da prótese, principalmente da prótese inferior, reduzindo o conforto do paciente, a mastigação, a fonética e a estética.
- Para a reabilitação do edêntulo total é importante seguir uma série de protocolos, levando em consideração algumas considerações clínicas e radiológicas para realizar um planejamento correto. Tudo isso influenciará diretamente o ato cirúrgico e a futura prótese sobre implantes.
- Existe uma grande variedade de tipos de próteses que podem ser instaladas no paciente desdentado total, mas tudo será indicado de acordo com o caso específico de cada paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguayo J. Rehabilitación oral de un paciente edéntulo parcial utilizando sus dientes como domos o-ring para una sobredentadura superior y una prótesis total inferior. 60f. Graduação em odontologia – Facultad de ciencias médicas de la salud y de la vida, Universidad Internacional del Ecuador, Quito, 2015.
2. Alawadhi A, Habid A, Elgamal M. Rehabilitation of edentulous maxilla complicated with combination syndrome with All On Four® Implant supported fixed prosthesis (Clinical and Radiographic Evaluation of peri-implant tissues). IOSR-JDMS, vol. 18, no. 12, pp. 38-51, 2019.
3. Baez A, Godoy I, Toledo J, Schlieper R, Cofre M, Román R. Carga inmediata con rehabilitación definitiva en maxilar inferior: reporte de caso. Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral, España, Vol. 9, no. 1, pp. 1-7, 2016.
4. Becerra G, Ramón ÓM. Consideraciones en el manejo de los implantes en la zona estética. Rev Fac Odontol Univ Antioq, vol. 20, no. 2, pp. 191-204, diciembre 2009.
5. Bejarano G. Sobredentaduras mandibulares con implantes retenidas con anclajes de fricción en pacientes geriátricos edentulos totales. 2013. 162f. Dissertação de Doutorado – Universidad de Sevilla, Sevilla, 2013.
6. Bergamo E, Bergamo P, Barbi F, Farahr G, Celestrino M, Pereira J, Melo M. Rehabilitation of edentulous maxilla with implant-supported fixed prosthesis: a case report. Dental Pres Implantol., vol. 8 no. 4, pp. 16-26, 2014.

7. Bonilla J. Análisis de rebordes edéntulos para colocación de implantes mediante tomografías cone beam en pacientes de 25 a 65 años. 94f. Graduação em odontologia – Facultad de Odontología, Universidad Nacional Federico Villareal, Lima, 2020.
8. Brito E. Prótesis sobreimplante mucosoportado en pacientes edentes totales. 71f. Graduação em odontologia – Facultad piloto de Odontología, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, 2015.
9. Cabanes G. All on four con implantes de cabeza convergente: descripción de la técnica y ventajas. Revista Española Odontoestomatológica de Implantes. vol. 22, no. 1, pp. 46-51, 2018.
10. Carpejani E, Carvalho T, Do Nascimento T, Monise A, Scariot R, Deliberador T, Zielak J, Esteban F, Mueller C. All-On-Four Protocol With Immediate Load on Short Implants in an Atrophic Mandible: A Case Report with a 4-Year Follow-Up. The Open Dentistry Journal, vol. 12, no. 1, pp. 1004-1011, abril 2018.
11. Çötert S, Zeytinoğlu B, Zeytinoğlu M. Mock-Up Driven Designing of Full-Mouth Implant-Supported Metalceramic Fixed Prosthesis. Dentistry, vol. 4, no. 3, pp. 1-8, 2014.
12. Cruz L. La importancia del uso de la fotografía clínica. 30f. Tesina para obtener el grado de licenciada en estomatología – Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, 2020.
13. Egilmez F, Ergun G, Cekic-Nagas I, Bozkaya S. Implant-supported hybrid prosthesis: Conventional treatment method for borderline cases. Eur J Dent. vol. 9, no. 1, pp. 442-448, 2015.
14. Elagra M, Alhayek A, Al-Mutairi B, Aljohar N, Aladwani R. Changing trends

- of prosthetic rehabilitation of partially edentulous patients visiting a tertiary care dental hospital. *J Family Med Prim Care*, vol. 8, no. 6, pp. 1914-1918, 2019.
15. Elias R, Chaves F, Marangoni E, Machado F, Fucci A, Paleari A. Surgical and Prosthetic Approach for Oral Rehabilitation of Patient with Excessive Gingival Display and Gummy Smile. *BJMMR*, vol. 21, no. 11, pp. 1-7, junio 2017.
 16. Fajardo J. Sobredentadura: solución eficaz en la rehabilitación del adulto mayor. Presentación de un caso. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, Vol. 15, no. 5, pp. 759-768, 2016.
 17. Farina J. Prótesis completa implanto asistida del maxilar inferior. *RAAO*, Vol. 56, no. 1, pp. 45-48, 2017.
 18. Federico M. Pasividad en sobredentaduras con implantes ferulizados. 57f. *Dissertação de Doutorado – Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza*, 2012.
 19. Fonseca A, Ribeiro M, Milton A, Ferreira M, Moraes D, Santiago. Planning and treatment in oral rehabilitation with implant-supported prostheses using cephalometric analysis. *RGO, Rev Gaúch Odontol, Porto Alegre*, vol. 62, no. 2, pp. 179-184, 2014.
 20. Gonzales J. The Evolution of Dental Materials for Hybrid Prosthesis. *The Open Dentistry Journal*, vol. 8 no. 1, pp. 85-94, 2014.
 21. Guerra O. Consideraciones clínicas y éticas en la implementación de rehabilitaciones implantoprotésicas en el adulto mayor. *Humanidades Médicas*, Vol. 18, no. 2, pp. 311-325, 2018.
 22. Holtzclaw D. All-on-4® Implant Treatment: Common Pitfalls and Methods

- to Overcome Them. *Compendium*. vol. 37, no. 7, pp. 458-465, 2016.
23. Huaytalla, Matta. Cicatrizadores personalizados: Una opción para conformación del perfil de emergencia en prótesis sobre implantes posteriores. *Rev Estomatol Herediana*. vol. 28, no. 4, pp. 279-286, 2018.
 24. Jiménez J. Como lograrla de forma sencilla, aspectos quirúrgicos y protésicos a tener en consideración para lograr un buen resultado final. *RCOE*, vol. 10, no. 3, pp. 327-339, 2005.
 25. Katleen L, Pato J, Diaz F, López J, Anache A. Rehabilitación fija maxilar con implantes mediante cirugía guiada asistida por ordenador. *Avances en Odontoestomatol*, vol. 33, no. 5, pp. 197-203, 2017.
 26. Kreve S, Pinheiro G, Venturin E, Candido S. Clinical Evaluation of Hygiene Maintenance of Full-arch Implant-supported Protheses. *Journal of International Oral Health*, vol. 8, no. 9, pp. 903-910, 2016.
 27. Lago L, Rilo B, Fernández N, Da Silva L. Implant Rehabilitation Planning Protocol for the Edentulous Patient According to Denture Space, Lip Support, and Smile Line. *Journal of Prosthodontics*, vol. 26 no. 6, pp. 545-548, 2017.
 28. Lee J, Jung S, Wang C, Lee S. Integrated Digital and Conventional Treatment Workflow in Guided Complete Mouth Implant Rehabilitation: A Clinical Case Report. *Dent. J.*, vol. 7, no. 4, pp. 1-9, 2019.
 29. Leighton Y, Von Marttens A, Carvajal J. Función protésica inmediata con técnica All on-4 mandibular: Primer reporte al 1er año de carga inmediata. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral*, Vol. 7, no. 1, pp. 32-36, 2014.
 30. López C, Quintana M. Rehabilitación de paciente fumador con prótesis

- híbrida sobre seis implantes: Reporte de caso. *Rev Estomatol Herediana*, vol. 26, no. 1, pp. 37-46, 2016.
31. López C, Saka C, Rada G, Valenzuela D. Impact of fixed implant supported prostheses in edentulous patients: protocol for a systematic review. *BMJ*, vol. 6, no. 1, pp. 1-4, marzo 2016.
 32. Mac C, Nunn J, Carroll R, McCallion P. Why do edentulous adults with intellectual disabilities not wear dentures? Wave 2 of the IDS TILDA cohort study. *Journal of Prosthodontic Research*, vol. 61, no. 1, pp. 61-66, 2017.
 33. Marcus N, Marchesani F, Grandon F, Galdames B, Niklitschek D, Millanao L. Rehabilitación de rebordes severamente atróficos mediante prótesis híbridas confeccionadas con tecnología de sinterización láser cromo-cobalto; reporte de caso. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*, España, Vol. 9, no. 1, pp. 13-18, 2016.
 34. Marín DM. Estudio comparativo de la fiabilidad y reproducibilidad en la medición de los tamaños dentarios y las medidas de las arcadas dentarias entre registros manuales y digitales 3d obtenidos por escaneado intraoral y extraoral. 72f. Para obtención del Título de Especialista en Ortodoncia – Facultad de Odontología, Universidad de Cuenca, Cuenca, 2016.
 35. Morán X. Utilización de los sistemas digitales para el diseño de sonrisa en pacientes a los que se colocarán restauraciones estéticas. *Journal of American Health*, Vol. 3, no. 1, pp. 1-6, 2020.
 36. Muck D, Crosby T, Colan P, Cáceres A. Rehabilitación oral bimaxilar de anclaje óseo completo mediante implantes inmediatos en paciente fumador con compromiso periodontal: Reporte de caso. *JPAP*, Vol. 1, no. 1, pp. 1-12, 2016.

37. Mukherjee S, Banerjee S, Chatterjee D, Deb S, Swamy SN, Mukherjee A. All-on-Four Concept in Dental Implants. *Int J Oral Care Res*, Vol. 6, no. 2, pp. 77-79, 2018.
38. Oana C, Ruxandra M, Lima T, Luminita D, Daguci C. Prosthetic rehabilitation of complete edentulous patients with morphological changes induced by age and old ill fitted dentures. *Rom J Morphol Embryol*, vol. 57 no. 2, pp. 861-864, 2016.
39. Orellana B, Catalan A, Vargas A, Dumas G. Evaluación de sobredentaduras mandibulares implanto-retenidas confeccionadas con técnica Rehabilitación Oral M/Prótesis, Facultad Odontología, Universidad de Concepción, en pacientes del Servicio Salud Bío-Bío. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. vol. 8, no. 2, pp. 117-123, 2015.
40. Ortensi L, Vitali T, Borromeo C, Chiarini C, Molinelli F, Orensi M, Rossi M. Protocolo de trabajo digital para un paciente edéntulo. *Labor dental clínica*, Vol. 19, no. 3, pp. 7-9, 2018.
41. Pato J, Kathleen L, Díaz F, López J. Rehabilitación superior con diez implantes de conexión interna con carga inmediata. *Gaceta Dental*, vol. 5, no. 2, pp. 156-165, abril 2014.
42. Paredes K, Quintana M, Kobayashi A. Sobredentadura sobre implantes dentales reforzada con rejilla metálica como alternativa de tratamiento. *Rev Estomatol Herediana*. vol. 24, no. 2, pp. 113-119, 2014.
43. Peña M, Federico J, Moreno V, Wintergerst A. Dentaduras gravitacionales inferiores: una alternativa en rebordes atróficos. *Revista Odontológica Mexicana*, Vol. 22, no. 2, pp. 69-79, 2018.
44. Proaño M. Eficacia de la técnica ortoradial para la localización de conductos

en endodoncia en 1° premolares superiores y 1° molares inferiores en la UAO UNIANDES. 25f. Graduação em odontologia – Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, 2020.

45. Probst L, Vanni T, Cavalcante D, Silva E, Cavalcanti Y, Passeri L, Pereira A. Cost-effectiveness of implant-supported dental prosthesis compared to conventional dental prosthesis. *Rev Saude Publica*, vol. 53, no. 1, pp. 1-13, 2016.
46. Sánchez C, Almagro Z, Loran S. Anciano rehabilitado con prótesis dental sobre implantes de carga inmediata. *Medisan*, vol. 22, no. 8, pp. 795-803, 2018.
47. Schwarz F, Sanz-Martin I, Kern J-S, Taylor T, Schaer A, Wolfart S, Sanz M. Loading protocols and implant supported restorations proposed for the rehabilitation of partially and fully edentulous jaws. *Camlog Foundation Consensus Report. Clin. Oral Impl. Res.*, vol. 27, no. 8, pp. 988-992, 2016.
48. Shakhawan M, Zanyar M, Revwar A, Hawbash O, Rozhyrna P, Payman K. All-On-Four Treatment Concept in Dental Implants: A Review Articles. *Review Articles. Sur Cas Stud Op Acc.*, vol. 2 no. 4, pp. 175-179, 2019.
49. Singhai M, Pandey B, Agawal A. Yadav S, Ojah P, Pal A, Parai P. Customized Implant Full-Mouth Rehabilitation: A Biomechanical Depiction. *Contemporary Clinical Dentistry*, vol. 9, no. 3, pp. 488-493, 2018.
50. Soto D, Zaragoza R, Peñarrocha M, Peñarrocha M. The all-on-four treatment concept: Systematic review. *J Clin Exp Dent.*, vol. 9 no. 3, pp. 474-488, 2017.
51. Taruna M, Chittaranjan B, Sudheer N, Tella S, .Abusaad M. Prosthodontic Perspective to All-On-4® Concept for Dental Implants. *Journal of Clinical*

- and Diagnostic Research. vol. 8 no. 10, pp. 16-19, 2014.
52. Tings M, Jefferies S, Xia W, Engqvist H, Suzuki J. Classification and Effects of Implant Surface Modification on the Bone: Human Cell–Based In Vitro Studies. *Journal of Oral Implantology*, vol. 18, no. 1, pp. 58-83, 2017.
 53. Tischler M, Patch C, Bidra A. Rehabilitation of edentulous jaws with zirconia complete-arch fixed implant-supported prostheses: An up to 4-year retrospective clinical study. *J Prosthet Dent*, vol. 120, no. 2, pp. 204-209, marzo 2017.
 54. Velasco E, Matos N, Ortiz I, España A, Jiménez A, Moreno J, Núñez E. Carga precoz con Sobredentadura mandibular sobre dos implantes insertados mediante cirugía guiada. *Avances en odontoestomatología*, vol. 33, no. 5, pp. 231-238, 2017.
 55. Velasco E, Medel R, García A, Ortiz I, España A, Núñez E. Sobredentaduras con implantes en pacientes geriátricos edéntulos totales. *Avances en Odontoestomatol*, Vol. 31, no. 3, pp. 161-172, 2015.
 56. Velasco E, Monsalve L, Jiménez A, Segura J, Matos N, Moreno J. El tratamiento con implantes dentales en los pacientes adultos mayores. *Av. Odontoestomatol*, Vol. 31, no. 3, pp. 217-229, 2015.
 57. Venezia P, Torsello F, Santomauro V, Dibello V, Cavalcanti R. Full Digital Workflow for the Treatment of an Edentulous Patient with Guided Surgery, Immediate Loading and 3D-Printed Hybrid Prosthesis: The BARI Technique 2.0. A Case Report. *Int. J. Environ. Res. Public Health.*, vol. 16, no. 24, pp. 1-13, diciembre 2019
 58. Zafiropoulos G, Yoon T, Abuzayda M. Rehabilitation of an Extremely Edentulous Atrophic Maxilla with a Pseudoskeletal Class III Relationship.

Case Rep Dent. vol. 1, no. 2, pp. 1-10, abril 2019.