

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

**DENISE PEREIRA COSTA CROMWELL**

**A IMPORTÂNCIA DO USO DO GUIA MULTIFUNCIONAL NA DETERMINAÇÃO  
TRIDIMENSIONAL DO IMPLANTE**

São Luís  
2021

**DENISE PEREIRA COSTA CROMWELL**

**A IMPORTÂNCIA DO USO DO GUIA MULTIFUNCIONAL NA DETERMINAÇÃO  
TRIDIMENSIONAL DO IMPLANTE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia do Instituto Pós-Saúde, Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito para obtenção do título de Especialista em Implante.

Orientadora: Prof. Dr. Diogo Souza Ferreira Rubin de Assis .

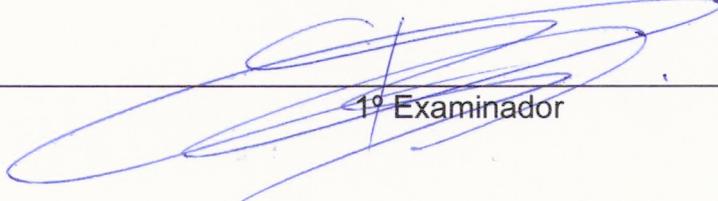
São Luís

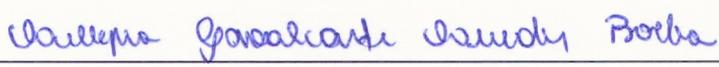
2021

Monografia intitulada "A importância do uso do guia multifuncional na determinação tridimensional do implante" de autoria da aluna Denise Pereira Costa Cromwell.

Aprovada em 24 / 05 / 2021 pela banca constituída dos seguintes professores:

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Diogo Souza Ferreira Rubim de Assis  
Orientador

  
\_\_\_\_\_  
1º Examinador

  
\_\_\_\_\_  
2º Examinador

São Luís, 24 de Maio de 2021.

Para minha família, em especial meu avô,  
Nilton Maia Costa "IN MEMORIAN", meu  
filho, meu esposo e meus pais.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todos que, de alguma forma, colaboraram para a realização deste trabalho. Fica aqui meu agradecimento especial aos meus pais que tanto me ajudaram, ao meu filho que algumas vezes estando ausente sempre tinha um sorriso doce para mim, e ao meu orientador, Prof. Diogo Souza Ferreira Rubin de Assis, pelo seu apoio e orientação no decorrer deste trabalho.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>9</b>
2.1	HISTÓRIA DA IMPLANTODONTIA.....	9
2.2	PLANEJAMENTO DO IMPLANTE .....	12
2.4	GUIAS MULTIFUNCIONAIS .....	16
2.5	ASPECTOS FUNCIONAIS DOS GUIAS .....	18
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>21</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>22</b>

## A IMPORTÂNCIA DO USO DO GUIA MULTIFUNCIONAL NA DETERMINAÇÃO TRIDIMENSIONAL DO IMPLANTE

Denise<sup>1</sup>

Orientador<sup>2</sup>

### RESUMO

O guia multifuncional tem sido largamente empregado na odontologia moderna, haja vista ser uma técnica de alta eficácia e resolutive no processo de reabilitação oral com implantes, o que favorece a determinação tridimensional dos implantes no leito ósseo, otimiza o processo cirúrgico e promove melhores resultados, conquistando assim, uma harmonia na relação protética-cirúrgica. Assim, o problema deste artigo foi: Quais os benefícios do emprego do guia multifuncional no planejamento da implantodontia? O objetivo geral foi discorrer acerca da relevância do emprego do guia multifuncional na determinação tridimensional do implante. A metodologia que colaborou para a construção desse trabalho consistiu em uma pesquisa bibliográfica realizada nas bases de dados SCIELO, LILACS, MEDLINE, BVS de artigos publicados no lapso temporal de 2010 a 2021, bem como, pesquisas monográficas e livros relacionados ao tema. Como conclusão, pode-se inferir que, na implantodontia, o emprego dos guias multifuncionais permite um melhor planejamento da terapia, favorece o reconhecimento prévio da metodologia da reabilitação através da prótese almejada, favorece a escolha dos melhores sítios para a inserção dos implantes, reduz significativamente os efeitos negativos pós-operatórios, permite uma rápida recuperação do paciente, dar mais segurança ao paciente e ao cirurgião-dentista, promove melhor resultado estético/funcional, dentre outros.

**Palavras-chave:** Guia Multifuncional; Reabilitação Protética; Implantes Dentários; Planejamento; Implantodontia.

### ABSTRACT

The multifunctional guide has been widely used in modern dentistry, since it is a highly effective and resolute technique in the process of oral rehabilitation with implants, which favors the three-dimensional determination of implants in the bone bed, optimizes the surgical process and promotes better results, thus achieving a harmony in the prosthetic-surgical relationship. So, the problem with this article was: What are the benefits of using the multifunctional guide in implant planning? The general objective was to discuss the relevance of using the multifunctional guide in the three-dimensional determination of the implant. The methodology that contributed to the construction of this work consisted of a bibliographic research carried out in the databases SCIELO, LILACS, MEDLINE, VHL of articles published in the period of 2010

---

1

2

to 2021, as well as, monographic research and books related to the theme. As a conclusion, it can be inferred that, in implantology, the use of multifunctional guides allows better planning of therapy, favors the prior recognition of the rehabilitation methodology through the desired prosthesis, favors the choice of the best sites for the insertion of implants, reduces significantly the negative postoperative effects, allows a quick recovery of the patient, providing more safety to the patient and the dentist, promotes better aesthetic / functional results, among others.

**Keywords:** Multifunctional Guide; Protein Rehabilitation; Dental implants; Planning; Implantology.

## 1 INTRODUÇÃO

A reabilitação da dentição perdida através da instalação de implantes osseointegráveis, que trata-se de uma opção disponível há décadas. Entretanto, tal técnica tem ganhado vultoso destaque na sociedade atual, haja vista ter influência midiática e a melhoria da estética, associado ao restabelecimento da saúde e função da dentição do indivíduo. Insta salientar que, o tratamento reabilitador com implantes, sofreu valorosas melhorias e progressos ao longo do ano, em que foi lapidando as metodologias e a segurança do processo.

Os implantes osseointegráveis incorporados no leito ósseo funcionam como uma âncora protética, com o intuito de alterar e melhorar os aspectos das reabilitações orais protéticas, sendo que, em geral, são através do segmento mecânico, que tem o propósito de melhorar a retenção, suporte e estabilidade de uma prótese dentária. Sobreleva que, para reabilitação protética de um dente, o implante é colocado em uma posição ideal na crista óssea, mesmo se necessário a adoção de técnicas cirúrgicas auxiliares.

Assim, os guias estéticos, radiográficos e tomográficos são essenciais, pois auxiliam na transmissão de informações ou dados angariados durante o diagnóstico e que serviram de base para orientar todo o processo cirúrgico, designando assim a posição dentária ótima final (PDOF) para frezagem óssea e colocação do implante, além de reconhecer a altura em que a plataforma do implante deverá estar no tocante à área cervical da futura prótese.

A relevância deste artigo consiste em promover uma discussão acerca das características e peculiaridades do correto planejamento na reabilitação protética com implantes, a fim de consolidar uma boa confecção de guias que deem suporte no correto posicionamento dos implantes, o que terá reflexo na redução significativa das

taxas de erro, bem como, garanta a qualidade da restauração fina. No campo da ciência e sociedade, este estudo servirá como fonte de pesquisa, fomentando novas pesquisas na área, a fim de melhorar a prestação de serviços dos profissionais de odontologia, com transformações importante nas metodologias de execução da inserção e manutenção do implante, com emprego de guias multifuncionais.

Assim, este artigo teve como indagação: Quais os benefícios do emprego do guia multifuncional no planejamento da implantodontia? O objetivo geral foi discorrer acerca da relevância do emprego do guia multifuncional na determinação tridimensional do implante.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 HISTÓRIA DA IMPLANTODONTIA**

A história dos implantes dentários iniciou-se na civilização Maia, em 600 d.C. A veracidade deste fato vem em decorrência das escavações em 1931, momento em que os arqueólogos acharam sepulturas com fragmentos de mandíbula feminina que teve os dentes perdidos substituídos por conchas colocadas diretamente no alvéolo, tendo o formato de dentes (COSTA, 2018).

Em 1952, o cirurgião ortopédico sueco, Per Brånemark, interessou-se pelo estudo da cicatrização e regeneração óssea, e adaptou o estudo concebido em Cambridge para uso no fêmur de coelhos. Per Brånemark viu que o osso tinha crescido em proximidade com o titânio, que possuía uma aderência eficaz ao metal. Após esse episódio, Brånemark realizou inúmeras pesquisas sobre este fato com animais e seres humanos, o que só confirmou o entendimento de que o titânio apresentava propriedades em sua composição, que correspondia a um potencial único para implantes dentários (COSTA et al., 2018).

No princípio da implantodontia, os estudos tinham como foco essencial, a análise da implantação do implante com o tecido ósseo. Contudo, nos últimos anos os implantes dentários revolucionaram o procedimento de reabilitação oral, expondo altas níveis de sucesso e muitas possibilidades de substituição dentária (NAGA et al., 2021).

A globalização, associado aos avanços tecnológicos e as pesquisas científicas, favoreceu a maior procura e indicação do uso de implantes bucais. Dessa

maneira, a terapia com implante se mostrou como uma relevante alternativa diante das opções convencionais de tratamento restaurador, para refazer a função e a estética em pacientes, total ou parcialmente, desdentados. Hoje, saiu da esfera de terapia experimental, que ocupava um determinado grupo, sendo incorporado ao ambiente da prática, haja vista que, trata-se de uma terapia mais acessível e de alcance global (FARIA, 2020).

Os dentes possuem o ligamento periodontal, que é definida como uma conformação de tecido conjuntivo frouxo, altamente celularizado e vascularizado, que se encontra entre o cimento e o osso. Contudo, quando se fala em implante dentário, deve-se considerar a osseointegração (Figura 1), que estabelece o contato contínuo do osso com o implante, sem camada intermediária de tecido mole, que é visto como um dos parâmetros mais importantes avaliados, a um longo período de tempo (NAGA et al., 2021).

**Figura 1** - Implante dentário e osseointegração



Fonte: NAGA et al., (2021)

Cabe inferir então que, durante décadas, a implantodontia tinha como foco apenas a osseointegração, já que, a técnica adotada era do tipo protocolo, onde o objetivo era somente ofertar um suporte de qualidade para a prótese total, em um espaço que para possui dentição, deveria usar o osso remanescente, o que favoreceu os pacientes que apresentavam mutilação oral. Insta salientar que, tal técnica não exigia uma precisão da localização tridimensional dos implantes, em que os desvios eram corrigidos no ato da confecção da prótese (AMOROSO, 2012).

Com o passar dos anos, notou-se que a osseointegração dos implantes apresentava limitação estética, conforto e segurança, não sendo então suficiente para atingir o sucesso do procedimento. Dessa forma, as próteses com poucos elementos

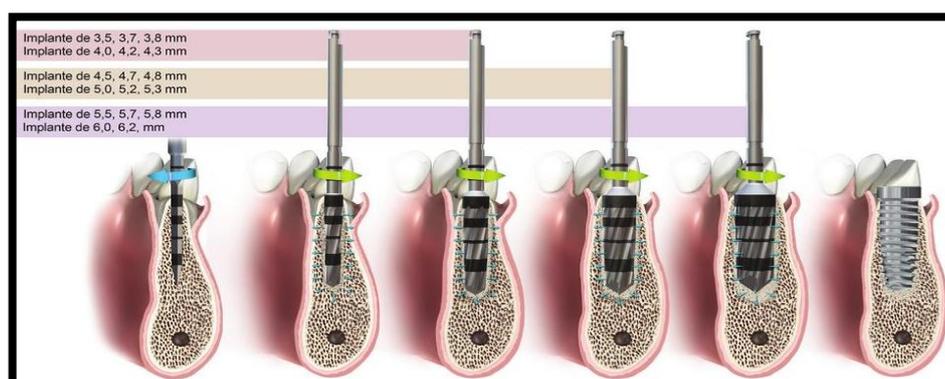
ou próteses unitárias, necessitavam de uma sistemática localização, em face da estética, sendo imprescindível a obtenção de um posicionamento tridimensional adequado dos implantes, dando-se então a largada para a nova fase da Implantodontia, em que o profissional deveria integrar a etapa cirúrgica e protética, a fim de conquistar uma reabilitação do paciente, em que começa a ser falado na osseodensificação, que veio combater as técnicas convencionais de preparação do leito implantar (COSTA, 2018).

A osseodensificação, desenvolvida por Salah Huwais em 2014, é uma nova técnica, largamente usada atualmente, em que busca preparar o tecido ósseo para a instalação do implante, e possui como foco compactar o osso medular, manter e compactar as micropartículas ósseas que foram geradas durante o processo de perfuração na parede do alvéolo cirúrgico, com melhora na estabilidade primária do implante, sobretudo, em ossos de baixa densidade (RAUBER, 2019).

O procedimento de preparo é realizado usando os instrumentos patenteados que o Dr. Huwais denominado de Kit de Brocas Densah. No lugar de cortar osso, as brocas Densah são giradas em sentido anti-horário a 800 - 1500 rpm e, quando irrigadas adequadamente, densificam o osso hidrodinamicamente, através da auto enxertia por compactação, ou osseodensificação (VERSAH, 2018).

Os cirurgiões-dentistas buscam a estabilidade primária, em que emprega brocas para perfurar o tecido ósseo inicialmente na instalação do implante. Normalmente, as brocas possuem uma superfície que realiza o corte de uma pequena camada de tecido ósseo, assim como, a remoção de micropartículas ósseas que foram produzidas durante a perfuração. Todo o processo cria um espaço para a inserção do implante no leito cirúrgico, como mostra a Figura 2 (RAUBER,2019).

**Figura 2 - Brocas Densah no uso da densificação óssea**



Fonte: RAUBER, (2019)

Assim, vale ressaltar que a técnica de densificação óssea divulgada por Salah Huwais garante a preservação do volume ósseo de duas maneiras, a saber: a primeira por meio da compactação de osso esponjoso por deformação visco elástica e plástica, enquanto que, a segunda é através do auto enxerto ósseo nas paredes da osteotomia (COSTA, 2018).

O osso é então compactado e auto enxertado ao redor do local de preparação, bem como, em toda a dimensão do buraco. Assim, o trajeto da broca cria um ambiente que aumenta a estabilidade primária através da perfuração não subtrativa. O osso retirado do orifício da osteotomia mantém-se saudável, impactado nas paredes laterais, especialmente em regiões onde a densidade é menor (GOMES, 2019).

No que concerne a densidade óssea, o corte do tecido ósseo e a remoção das micropartículas, poderão ocasionar o comprometimento da estabilidade primária do implante. Por outro lado, ainda é grande as pesquisas em relação a buscar técnicas que permita a compactação do osso medular do alvéolo cirúrgico, em que as apresentadas ainda são ineficientes para aumentar a estabilidade secundária ou biológica do implante, uma vez que, se gera excesso de microfraturas ósseas (RAUBER, 2019).

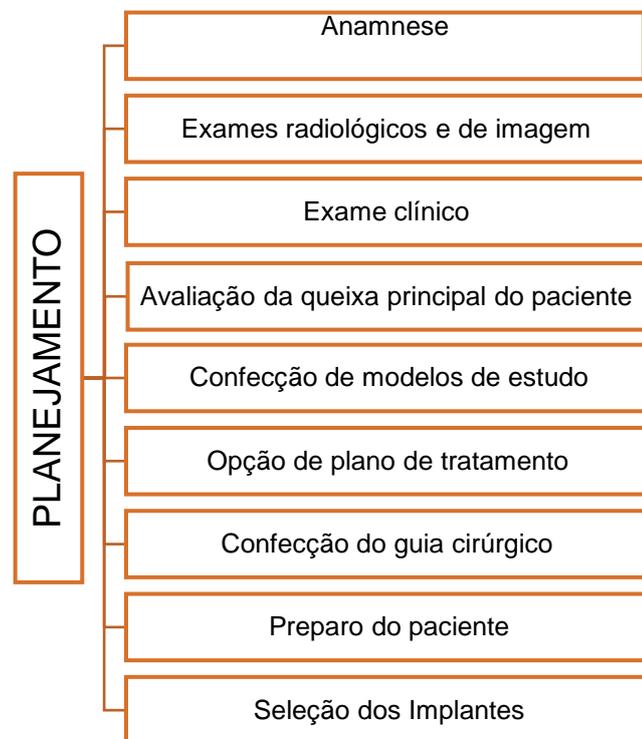
## 2.2 PLANEJAMENTO DO IMPLANTE

O posicionamento de implantes guiados proteticamente, tornou-se um elemento crucial no processo de Implantodontia. Dessa maneira, todo o sucesso do implante e de reabilitação do paciente, está intrinsecamente relacionado a um bom diagnóstico e planejamento sistemático (AMOROSO, 2012).

O planejamento deverá ser realizado tanto na fase cirúrgica como na fase protética. O planejamento cirúrgico está relacionado a um vasto entendimento da anatomia, propedêutica cirúrgica, terapêutica medicamentosa, sistema de implantes, e das técnicas cirúrgicas que poderão ser empregadas durante o procedimento. Consoante a isso, tem-se o planejamento protético que está relacionado a restituição da estética e função do dentição, em que emprega-se técnicas práticas e resolutivas. Salienta-se que para a execução do implante, deverá no primeiro momento realizar o planejamento protético, seguido do cirúrgico, sendo classificado como planejamento reverso (NIGRO et al., 2010).

De fato, para o correto planejamento em implantodontia são necessários alguns procedimentos de extrema importância para individualização do caso e proposta de tratamento, a saber: realização da anamnese, realização de exames de imagem, realização de exame físico intra e extrabucal; obtenção de modelos de estudo; montagem em articulador evidenciando com mais detalhe a dimensão vertical de oclusão (DVO) do paciente; promover uma relação do espaço edêntulo com os tecidos circunjacentes; e por fim, promover relações oclusais, sendo as etapas do planejamento elencada na figura abaixo (AGUIAR, 2014).

**Figura 3** – Etapas do planejamento de implantes



Fonte: AUTORA, (2021)

Assim, a primeira etapa do planejamento é a realização da anamnese, em que deverá elaborar um perfil do paciente, com elaboração de um questionário, a fim de conhecer paulatinamente as condições de saúde do indivíduo. Assim, busca-se saber se o mesmo está em tratamento médico, se fez ou está fazendo uso de algum fármaco, se possui histórico de algumas patologias, a saber: cardiopatia, diabetes, coagulopatia, doenças do sistema renal, gastrintestinal, respiratório, endócrino, alergias, algum tipo de vício. Nesse momento, se reconhecido a presença de um ou mais destes fatores, far-se-á necessário a solicitação de uma avaliação médica, e

logo, poderá ter interferência no plano terapêutico, ou mesmo, em casos extremos, o procedimento de implante poderá ser contra indicado (MONTEIRO, 2010).

Em seguida deverá ser realizado os exames radiológicos e de imagem, que é considerado um relevante passo no processo de verificação pré e pós operatória dos implantes osseointegrados (AMOROSO, 2012).

Sobreleva que, a tomografia computadorizada (TC) atrelada à melhora da resolução de imagens, incorporadas em softwares singulares, permite um planejamento minucioso do ato cirúrgico em formato virtual, o que favorece ao profissional elaborar um modelo tridimensional do implante com a anatomia do paciente, o que tem como consequência, maior segurança no procedimento, reduz significativamente os sintomas pós-operatórios e reduz a manifestação de complicações do processo (MOURA, 2018).

A terceira etapa do processo de planejamento trata-se do exame clínico, em que deverá ser analisado a estrutura e o tecido intrabucal, bem como, as peculiaridades da face, a fim de reconhecer possíveis alterações inflamatórias ou infecciosas, tendo os exames radiográficos e os de imagem como elemento complementar (AGUIAR, 2014).

Na quarta fase, o odontólogo deverá reconhecer qual é o anseio do paciente, buscando realizar uma escuta ativa e atendimento humanizado, em que o reconhecimento da queixa principal, deverá ser foco de trabalho do profissional buscando angariar a plena satisfação do paciente, em que pese avultar, deverá ser reconhecido ainda as dúvidas e receios do paciente em relação a estética, a função e a fonética, pós-implante (MONTEIRO, 2010).

A quinta fase, trata-se da confecção de modelos de estudo, em que o preparo protético preliminar baseia-se na elaboração do molde dos arcos edêntulos com emprego das técnicas particulares para os mesmos, construção de articulador semi-ajustável, escolha e armação dos dentes, prova funcional e duplicação da armação para consecução do guia multifuncional. Saliencia-se que a verificação do molde deverá favorecer o reconhecimento de todo o espaço chapeável, sendo reconhecido que a reabilitação de maxilas corresponde aos procedimentos de reconstrução e de compensação protética (GOMES, 2019).

Já a sexta fase corresponde a opção de plano de tratamento, sendo que nesta etapa deverá ser selecionado todas as possibilidades de reabilitação bucal,

para propor a melhor que se adequa ao caso concreto e as exigências do paciente. Isto posto, é importante asseverar que, caso haja a preocupação com a estética, o profissional deverá montar uma prótese de diagnóstico, a fim de que o paciente possa analisar se a proposta satisfaz suas pretensões, em que após isso, será possível determinar com precisão a quantidade de implantes necessários para que a prótese seja confeccionada (MOURA, 2018).

A fase seguinte consiste da confecção do guia cirúrgico, em que se emprega guias para a realização da avaliação e colocação cirúrgica de implante dental, pode otimizar o resultado final. Sobreleva que, o tratamento com implantes está relacionado a um bom planejamento, em que guia cirúrgico é essencial para a qualidade do resultado (VIANA NETO et al., 2010).

O guia funcionará como subsídio vestibulo-lingual ao ser empregado em tomografia computadorizada. A sua localização, em cortes coronais, proporciona informações elementares ao cirurgião acerca do grau de inclinação vestibulo-lingual do implante planejado, bem como as dimensões ósseas, os acidentes anatômicos e as regiões nobres sob a égide cirúrgica. Assim, para garantir maior estabilidade, o guia é fixado por pinos âncora (MONTEIRO, 2010).

A etapa seguinte se baseia no preparo do paciente em que deverá ser realizado procedimentos de exodontias, profilaxia periodontal, tratamento endodôntico, confecção de próteses provisórias, ajuste oclusal e enxertos ósseos. Destarte, com o surgimento da implantodontia de osseointegração criada por Branemark, a recolocação dos dentes perdidos ou condenados começou largamente a ser utilizado, contudo, se reconhece quadros de atrofia dos rebordos ósseos dos maxilares em diferentes grau, fato que dificulta a restituição da função e da estética (AMOROSO, 2012).

Por fim, a última etapa é a seleção de implantes em que o profissional deverá reconhecer o diâmetro, comprimento e a área que receberá o implante. Na literatura, já se reconhece quatro tipos de densidade óssea reconhecidas nas arcadas dentárias, a saber: composta por osso compacto homogêneo; composta por uma camada de osso compacto que envolve o osso trabecular denso; composta por uma camada espessa de osso cortical que engloba o osso trabecular denso; composta por uma camada fina de osso cortical que engloba o osso trabecular de baixa densidade (MONTEIRO, 2010).

Bem como planejamento, o estudo de alterações através do enceramento diagnóstico, poderá ser utilizado para confecção do guia cirúrgico, cuja função é possibilitar a instalação dos implantes em posição proteticamente favorável. Alguns recursos para estabelecer uma nova DVO são utilizados antes da completa reabilitação com próteses implanto suportadas, como uso de overlays ou próteses parciais removíveis, que possibilitam a reposição da correta posição de oclusão e melhor conforto muscular, além de criar também o espaço protético necessário para a reabilitação (AMOROSO, 2012).

#### 2.4 GUIAS MULTIFUNCIONAIS

Os guias multifuncionais simbolizam o arranjo final dos dentes após a reabilitação e dão suporte para a adequada realização do processo cirúrgico e protético, indicando a posição tridimensional do implante, a relação maxilomandibular, dimensão vertical e a harmônica posição dos dentes (COACHMAN; PETRILLI; ANDRADE, 2011).

Dessa forma, para o adequado posicionamento, em prol de alcançar a sublime inter-relação protética-cirúrgica, o guia multifuncional corresponde a uma ferramenta relevante. O emprego do guia em exames que irão subsidiar o diagnóstico no ato cirúrgico, funciona como um diferencial na qualidade da implantação de implantes, haja vista que, a reprodução da dentição da futura prótese do paciente, através de um dispositivo removível, permite uma adaptação plena à área cirúrgica, correspondendo assim a uma premissa essencial para o futuro sucesso protético (MOURA, 2018).

Destarte, os guias são elaborados com material acrílico que contempla cilindros metálicos, que servirá de apoio para os guias de broca que coordenam o posicionamento e o grau de inclinação nas perfurações. No que concerne o diâmetro dos guias, está relacionado ao diâmetro das brocas, dando maior precisão do sistema (CREMONINI et al., 2015).

O guia cirúrgico determina com precisão e eficiência a posição do implante, em que poderá ser empregado para que o cirurgião-dentista tenha uma visão maximizada da arcada dentária, o que permite reconhecer precocemente a magnificação vertical ou distorção horizontal (DIAS, 2014).

Complementa o raciocínio, MOURA (2018, p. 16):

Não obstante os guias venham dá auxílio na compreensão estratégica das funções e das peculiaridades do tratamento reabilitador, deverão ser aplicados na fase de diagnóstico, o que favorece uma sólida condição pré-operatória, com transferência de informações obtidas em todas as etapas de avaliação para nortear todo o procedimento de implantação e reabilitação do paciente usuário de implantes, chamados então de guia multifuncional.

O cenário atual da Implantodontia tem como escopo promover a realização de procedimentos cirúrgicos menos invasivos, além de diminuir os efeitos colaterais e o tempo de osseointegração em período que antecede a colocação da prótese. Para tanto é realizado o procedimento de carga imediata, em que são empregadas tecnologias de planejamento digital que favorece a cirurgia interativa e com guias prototipados, onde se reconhece as funções e suas associações, dando então origem ao guia multifuncional (VOLPATO et al., 2013).

Os primeiros guias multifuncionais eram utilizados em cirurgias de prótese protocolo com carga imediata, sendo angariados através da duplicação das próteses totais dos pacientes, em que possui inúmeras atribuições, a saber: assessorar o procedimento cirúrgico, assistir como molde particular, com facilitação do registro oclusal, como ilustrado abaixo (GUERRA, 2017).

**Figura 4** – Guia multifuncional posicionado em boca



Fonte: GUERRA, (2017)

Cabe inferir que, em situação que a prótese total não for satisfatória, ou mesmo, o paciente não possui uma, o profissional deverá determinar a posição dentária adequada para a elaboração do guia multifuncional. O guia deverá contemplar aberturas na região lingual ou palatina, aberturas na região vestibular, e

possuir extensões distais e anatomia oclusal completa que se estende até o espaço que possui os molares (VOLPATO et al., 2013).

## 2.5 ASPECTOS FUNCIONAIS DOS GUIAS

Dentre as funções dos guias, tem-se a diagnóstica, a estética, a radiográfica, a cirúrgica, e a de transferência. A função diagnóstica tem o intuito de restabelecer a relação maxilomandibular, o que favorece uma avaliação preliminar da tipologia da prótese final, da quantidade de implantes, e das condições estéticas de cada caso, em que é conquistada através da técnica de enceramento diagnóstico realizado em período que antecede o processo cirúrgico (DIAS, 2014).

A função estética, por sua vez, deverá realizar uma análise paulatina, e logo reprodução da harmonia da futura prótese com a condição estética almejada, em que é largamente empregada quando se reconhece a presença de arco gengival côncavo dos dentes, o que deverá conduzir o cirurgião para um correto posicionamento apical do implante e, logo, a conquista de um bom resultado estético (AMOROSO, 2012).

Na função radiográfica busca-se estimar as proporções ósseas e estresir a posição dentária ótima final (PDOF) com o implante, a fim de permitir uma avaliação da necessidade ou não da realização de cirurgias de correção, em que servirá como subsídio para a avaliação radiográfica dos sítios pretendidos, como para orientação cirúrgica (TALWAR et al., 2012).

Já na função cirúrgica, o guia multifuncional servirá para determinar a direção, localização e grau de inclinação dos implantes, que tem como vantagem garantir uma adequada orientação dos implantes dentários no tocante as posições mesiodistal e vestibulolingual (MOURA, 2018).

Por fim, a função de transferência, em que o guia permite a transferência transcirúrgica do arranjo tridimensional da base do implante ao molde que será empregado no trabalho a ser executado, com o propósito de permitir a elaboração imediata da prótese provisória ou definitiva no segundo momento do processo cirúrgico (DIAS, 2014).

### 3 METODOLOGIA

O trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica, que segundo Lakatos e Marconi (2015), é uma pesquisa que abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema evidenciado, utilizando fontes renomadas no campo científico. Desse modo, este artigo trata-se de uma revisão bibliográfica, realizada entre meses de março a maio de 2021, que buscou responder satisfatoriamente o seguinte problema de pesquisa: Quais os benefícios do emprego do guia multifuncional no planejamento da implantodontia?

A estratégia de busca dos artigos aconteceu da seguinte forma: foram utilizadas as bases SCIELO, LILACS, MEDLINE, BVS. Para a pesquisa foram pesquisados os descritores em separado e em associação, a saber: Guia Multifuncional; Reabilitação Protética; Implantes Dentários; Planejamento; Implantodontia.

Foram utilizados como critérios de inclusão: existência dos descritores estipulados no título do estudo ou apresentados no corpo do resumo; artigos na íntegra, em língua portuguesa e língua inglesa disponíveis na internet; publicados entre 2010 a 2021.

Foram definidos como critérios de exclusão os artigos de revisão que não atendessem aos requisitos do título ou do resumo e que estão em duplicidade nas bases de dados avaliadas, estudos e os artigos em que a intervenção não é praticada por cirurgião-dentista.

A seleção dos artigos inclusos foi realizada pela análise sistemática da elegibilidade de cada estudo com base nos critérios de inclusão, pelos títulos e resumos e em seguida pelos demais itens que compunham o corpo dos trabalhos em toda a sua integralidade.

Dessa maneira, cabe inferir que ao final deste estudo, apresentam-se as informações recolhidas de forma organizada e coerente com o tema apresentado, tendo como finalidade responder ao problema da pesquisa, assim como formulação teórica quanto ao objetivo proposto.

## 4 DISCUSSÃO

Kamposiora, Papavasiliou e Madianos (2012) asseveraram que um bom planejamento cirúrgico e protético necessita a adoção de técnicas cirúrgicas seguras na preparação local, implantação do implante e na implantação do pilar durante o processo cirúrgico, com temporização imediata. Dessa maneira, é imprescindível o emprego de instrumentos que venham coordenar todo o processo, com garantia de plena precisão, sendo o guia prototipado, a opção largamente usada na odontologia moderna.

Sobreleva que, o maior benefício do planejamento digital dos implantes, e após, o seu adequados posicionamento através do emprego de guias multifuncionais, é permitir um preciso diagnóstico pré-operatório, pautado em uma visão tridimensional do implante, pautado no conhecimento sistemático das estruturas anatômicas e os aspectos protéticos (SAGHIRI et al., 2015).

No trabalho de Saghiri et al., (2015) e de Kamposiora, Papavasiliou e Madianos (2012) percebe-se que o emprego do guia multifuncional permite a adequada instalação do implante na região maxilo-mandibular, em que reduz o tempo de tratamento, já que o guia tem interferência direta na osseointegração, bem como, favorece a instalação segura e correta das próteses, pautado em um refinamento oclusal, dando mais elegância a prótese, com aspectos positivos na reabilitação da função e estética da maxila com implante.

Existem muitas vantagens em usar a Implantodontia Digital, tais como: a possibilidade de uma cirurgia minimamente invasiva (sem elevação de mucosa) levando a um tempo cirúrgico menor e uma redução da morbidade do paciente; a integração dos determinantes protéticos ao planejamento cirúrgico resultando em previsibilidade do resultado protético e permitindo a confecção de uma prótese antes da cirurgia, o que simplifica os casos de carga imediata; e simplificação dos procedimentos cirúrgicos deixando-os menos sensíveis à técnica e dependentes do operador, o que pode afetar significativamente a prática da Implantodontia (CASSETTA et al., 2012).

O estudo de Kamposiora, Papavasiliou e Madianos (2012) e de Cassetta et al. (2012) possuem harmônico entendimento no tocante as funções esperadas do guia multifuncional, que são: deverá orientar sistematicamente todas as fases do

tratamento, deverá proporcionar a fluidez dos procedimentos protéticos, dar maior segurança ao processo, e permite a realização de casos de carga imediata.

Nos quadros de planejamento digital e cirurgia orientadas por tecnologias, os guias multifuncionais poderão ser elaborados através da técnica de prototipagem, fator que torna os procedimentos cirúrgicos mais seguros, e elevada a previsão do tratamento com implantes, seguindo rigorosamente as estruturas anatômicas nobres e aspectos relacionados à prótese final (MARGONAR et al., 2012).

Segundo Hoffmann (2013), o guia cirúrgico prototipado permite a implantação dos implantes sem a realização de retalho, o que combate os procedimentos convencionais, que são associadas a alto desconforto durante todas as fases do processo de implante. O guia multifuncional permite uma redução positiva dos sintomas pós-operatórios, tais como dor, inchaço e inflamação, reduz o tempo de tratamento, reduz o sangramento, diminui o desconforto, otimiza a recuperação e melhora a cicatrização.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conclui-se que para a conquista de um bom resultado do tratamento de implantes, far-se-á necessário um sólido planejamento preliminar, com valorização do fator estético/funcional, com orientação adequada acerca da posição dos implantes, números e inclinação. O emprego de guias multifuncionais para arranjo de implante é acertada e logo, assegura o sucesso do plano terapêutico, sendo então considerado uma ferramenta que favorece a segurança em todas as fases no tratamento e a satisfação do paciente.

Dessa maneira, o guia multifuncional deverá apresentar como características uma boa estabilidade, boa adaptação, adequada fixação, uso fácil e prático, reproduzir a prótese planejada, favorecer qualidade estética e oclusal, possuir rigidez e transparência, dentre outras.

Nota-se então que, o guia corresponde a uma estratégia imprescindível para a promoção da segurança no terapia com implantes, dando auxílio ao cirurgião-dentista em todas as etapas da terapia, mesmo em situações de alta complexidade, o que favorece uma maior previsão dos resultados, aumento da qualidade e duração das reabilitações protéticas, redução dos sintomas pós-operatórios, adoção de

metodologias menos invasivas, menor tempo de recuperação, menor quantidade de efeitos colaterais, maior segurança do implante, dentre outros benefícios.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, T.M.M. **A importância do guia multifuncional no planejamento reverso da implantodontia**: uma revisão de literatura. 2014, (Monografia): Universidade Tiradentes, 2014.
- AMOROSO, A.P. Planejamento reverso em implantodontia: relato de caso clínico. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v.33, n.2, p. 75-79, Julho/Dezembro, 2012
- 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.
- COACHMAN, F.G, PETRILLI, G.; ANDRADE, O.S. Técnica all-on-four bimaxilar com função imediata. **Implant News**, v.8, n.1, p. 93-100,2011.
- COSTA, L.; et al. **Carga imediata em implantes unitários dentários**: uma revisão. VII Universo Ateneu, 2018, Messejana e Lagoa, volume II.
- COSTA, T.M. **Pré-Requisitos iniciais em um planejamento de reabilitação oral com implantes**. 2018, (Monografia): Faculdade de Odontologia Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.
- CREMONINI, C.C.; et al. Utilização de guia cirúrgica para colocação de implante dentários: Revisão de Literatura. **Braz J periodontol**, f.25/40-47, n.2, Jul, 2015.
- DIAS, M.L.P. **O uso de guias no planejamento das próteses sobre implante**. 2014, (Monografia): Universidade Federal de Santa Catarina, 2014.
- FARIA, L.V.; et al. O ensino de implantodontia nas graduações brasileiras de odontologia: um estudo transversal. **Revista Eletrônica Acervo Saúde/Electronic Journal Collection Health**, vol.12(4), e2672, 2020.
- GOMES, A.F.S.C.A. **Osseodensificação**. 2019, (Monografia): Instituto Universitário Egas Moniz, 2019.
- GUERRA, M.I.L. **Guia cirúrgico implantodontia**. 2017, Dissertação (mestrado): Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico em Bragança – SP, 2017.
- HOFFMANN, G.O. **Avaliação da precisão de implantes planejados com o uso do guia cirúrgico**. 2013, (Monografia): Universidade Federal de Santa Catarina, 2013.
- KAMPOSITORA, P.; PAPAVALIOU, G.; MADIANOS, P. Presentation of two cases os immediate restoration of implants in the estetic region, using facilitate software and Guides with Stereolithographic model surgery prior to patient surgery. **Journal Of Prosthodontics**, Estados Unidos, n. 21, p.130-137, 2012.

LAKATOS, E; MARCONI, M.A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Saraiva, 2015.

MARGONAR, R.; et al. Mandibular Rehabilitation Using Immediate Implant Loading After Computer-Guided Surgery. **The Journal Of Craniofacial Surgery**, Estados Unidos, v. 23, n. 2, p.129-132, mar. 2012.

MONTEIRO, L.F.; et al. **A importância do planejamento reverso para a implantodontia**. 2010, (Monografia): UNIVALE, Governador Valadares, 2010.

MOURA, T.G.R. **A importância do guia cirúrgico como auxílio na colocação dos implantes dentais**. 2018, (Monografia): FACSETE, São Paulo, 2018.

NAGA, T.K.; et al. Importância do tecido ceratinizado para o sucesso na implantodontia. **Research, Society and Development**, v. 10, n.2, 2021.

NIGRO, F.; et al., **Planejamento em implantodontia**. Cap. 8. In: FRANCISCHONE, C. E. e col. Bases clínicas e biológicas em implantologia. 1ª Ed. São Paulo: Santos, 83-100, 2010. 256p.

RAUBER, S. **Osseodensificação** em implantes dentários: uma revisão de literatura. **BJHS**, v. 1, n. 4, p. 55-68, 2019.

SAGHIRI, M.A.; et al. The role of angiogenesis in implant dentistry part I: Review of titanium alloys, surface characteristics and treatments. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**. Jul 1; 21(4), 2016.

TALWAR, N.; et al. Evaluation of the efficacy of a prosthodontic stent in determining the position of dental implants. **Journal of Prosthodontics**, Massachusetts, n.21, p.42-47, mar. 2012.

VERSAH empresa de Osseodensificação. **Origem Versah**. 2018. Disponível em:<<https://www.versah-brasil.com.br/sobre.php>>. Acesso: 05 abr.2021.

VIANA NETO, A.; et al. Cirurgia guiada virtual para reabilitação oral: revisão de literatura e relato de caso. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-fac.**, Camaragibe v.9, n.2, p. 45 - 52, abr./jun.2010.

VOLPATO, C.A.M.; et al. **Próteses odontológicas: uma visão contemporânea - fundamentos e procedimentos**. 1ª Ed. São Paulo: Santos, p. 395-475, 2013. 482p.