

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**GIOVANA FERNANDO GASPARINI
JULIA BISI COMIN**

**CONDICIONAMENTO DE TECIDOS PERIIMPLANTARES COM A UTILIZAÇÃO
DE COMPONENTES TRANSITÓRIOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

**CAXIAS DO SUL
2022**

**GIOVANA FERNANDO GASPARINI
JULIA BISI COMIN**

**CONDICIONAMENTO DE TECIDOS PERIIMPLANTARES COM A UTILIZAÇÃO
DE COMPONENTES TRANSITÓRIOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade de Caxias do Sul, como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof Dr. João Lopes Bondan

**CAXIAS DO SUL
2022**

**GIOVANA FERNANDO GASPARINI
JULIA BISI COMIN**

**CONDICIONAMENTO DE TECIDOS PERIIMPLANTARES COM A UTILIZAÇÃO
DE COMPONENTES TRANSITÓRIOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade de Caxias do Sul, como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof Dr. João Lopes Bondan

Aprovado em: 06 / 12 / 2022 .

Banca Examinadora

Prof. Dr. João Lopes Bondan (Professor Orientador)
Universidade de Caxias do Sul

Prof. Esp. Rozendo Corso
Universidade de Caxias do Sul

Profa. Dra. Suzana Coradini
Universidade de Caxias do Sul

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho principalmente a nossa família por todo esforço e dedicação conjuntos, onde nosso mérito, sempre será deles também. Em nome de Julia, dedico aos meus pais Marinês e Air. Em nome de Giovana, aos meus pais Sandra e Adelar, e também ao meu irmão, Gustavo.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus por nos dar força e coragem frente a todos os obstáculos passados, por nos agraciar com a oportunidade de trilhar nosso caminho na Odontologia, sempre abrindo portas e nos guiando para o melhor para nós.

Em especial ao nosso orientador João Lopes Bondan por toda ajuda, por acreditar em nosso potencial desde o princípio, e pela sua sabedoria na qual aprendemos além das salas de aulas, das clínicas, e muito mais do que apenas Implantodontia.

Aos nossos pais Marinês Bisi Comin, Air Antônio Comin, Sandra Fernando Gasparini, Adelar Luiz Gasparini, que não mediram esforços para que chegássemos onde estamos, que são nossa base, inspirações e maior exemplo de vida. Amamos vocês.

Aos nossos irmãos Gustavo e Leonardo por todo companheirismo e incentivo para realização dos nossos sonhos.

A todos nossos professores que são essenciais para nosso crescimento profissional e pessoal, os quais fizeram muito além de lecionar, sendo também nossas fontes de admiração diárias.

E a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para nossa formação e crescimento nessa profissão tão linda e importante que escolhemos. Estaremos sempre gratas por tudo.

RESUMO

Na busca da cicatrização peri-implantar customizada, faz-se necessária a utilização de componentes transitórios, como os cicatrizadores personalizados ou universais, a fim de evitar a descaracterização do contorno cervical para futuras reabilitações protéticas. Através de uma revisão de literatura, com alicerce bibliográfico em periódicos de base de dados PubMed e Scielo, este estudo teve como objetivo analisar o condicionamento de tecidos peri-implantares com a utilização de componentes transitórios. Demonstra-se temática relevante ao adequado planejamento reabilitador de próteses implantado-suportadas, desse modo, basear a conduta no estado da arte do uso de componentes personalizados e suas implicações foram imperativos da referida revisão. Através da análise dos artigos científicos, foi possível evidenciar os temas e suas correlações: arquitetura gengival, a redução do tempo operacional, formas de personalização, as exigências estéticas requeridas e a estabilidade nos tecidos peri-implantares quando se utilizam os componentes transitórios. Portanto, foram evidenciados e elucidados os benefícios dessa etapa de provisorização na performance das reabilitações.

Palavras-chave: pilar de cicatrização customizado; perfil de emergência; componentes protéticos personalizados; implante dental.

ABSTRACT

In the search for customized peri-implant healing, it is necessary to use transitory components, such as personalized or universal healing devices, in order to avoid the de-characterization of the cervical contour for future prosthetic rehabilitation. Through a literature review, with bibliographic foundation in PubMed and Scielo database journals, this study aimed to analyze the conditioning of peri-implant tissues with the use of transient components. A relevant theme for the adequate rehabilitation planning of implanted-supported prostheses is demonstrated, thus, basing the conduct on the state of the art of the use of customized components and its implications were imperatives of the aforementioned review. Through the analysis of scientific articles, it was possible to highlight the themes and their correlations: gingival architecture, the reduction of operating time, forms of customization, the aesthetic requirements required and stability in the peri-implant tissues when transient components are used. Therefore, the benefits of this provisionalization stage in the performance of rehabilitations were evidenced and elucidated.

Keywords: customized healing abutment; emergency profile; custom prosthetic components; dental implant.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estruturas presentes no perfil de emergência	14
Figura 2 - Tabela com diretrizes para o correto gerenciamento clínico dos pilares de cicatrização	15
Figura 3 - Cicatrizador pré-fabricado	16
Figura 4 - Uso clínico do cicatrizador confeccionado com resina flow	17
Figura 5 - Provisorização do cicatrizador com material PEEK	18
Figura 6 - Planejamento do cicatrizador através do CAD-CAM	19
Figura 7 - Uso clínico do cicatrizador conformado no CAD-CAM	19

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CT	Componentes Transitórios
CP	Cicatrizador Personalizado
PEEK	Poli (éter-éter-cetona). Polímero termoplástico orgânico incolor.
CAD-CAM	<i>Computer-aided design/computer- aided manufacturing</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	METODOLOGIA.....	12
3	REVISÃO DE LITERATURA	13
3.1	CONFORMAÇÃO DA ARQUITETURA GENGIVAL	14
3.2	FORMAS DE PERSONALIZAÇÃO DE COMPONENTES TRANSITÓRIOS E A ESTABILIDADE DOS TECIDOS PERIIMPLANTARES QUANDO UTILIZAM -SE OS COMPONENTES TRANSITÓRIOS.....	15
3.3	REDUÇÃO DE TRATAMENTO CLÍNICO.....	17
4	DISCUSSÃO	18
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21

1 INTRODUÇÃO

O sucesso na implantodontia não se baseia unicamente na sobrevivência do implante e do tratamento restaurador, como também se correlaciona com as performances clínicas esperadas, como a obtenção de bons resultados estéticos do contorno gengival (1). A preservação das estruturas dentárias adjacentes e dos tecidos do arcabouço alveolar são vistos como de marcante valia ao êxito reabilitador. Compreender o manejo dos tecidos gengivais em relação aos implantes para obter a máxima estética e função é de extrema importância (2).

Os pilares personalizados de implantes contribuem para a melhora da cicatrização e aprimoram a arquitetura gengival dos tecidos peri-implantares. Há presente uma diversidade de componentes transitórios (CT) que estão disponíveis para proporcionar bons resultados biológicos, funcionais e estéticos (1). Estes pilares dentários pré-conformados tornaram-se populares com os avanços nos sistemas de desenho e fabricação assistidos por computador (3). A utilização de pilares de cicatrização CAD-CAM personalizados demanda a necessidade de domínio de planejamento em softwares em relação a essa técnica, na qual a colocação cirúrgica do implante é assistida por guias de posicionamento 3D, sendo o pilar fresado e adaptado a esse planejamento virtual. Portanto, reduz o tempo operatório já que o pilar de cicatrização personalizado é realizado antes da cirurgia (4).

Em relação aos cicatrizadores padrões pré-fabricados, os mesmos possuem diferentes tamanhos, diâmetros e alturas. Sua secção transversal circular permite que seja aparafusado no implante em qualquer posição (5). Porém existem algumas limitações na utilização desses CT que podem prolongar o processo de cicatrização dos tecidos e levar a uma desarmonia no perfil de emergência peri-implantar por apresentarem diâmetro menor que a raiz do elemento a ser substituído, geralmente em dentes posteriores. E em algumas bibliotecas de padrões de pilares, tamanhos e formas de perfil, nem sempre, adequadas ao necessário (3).

Tanto no cenário anterior como no posterior, o condicionamento tecidual é esperado e é de costume que se realize uma segunda etapa para recriar a arquitetura do tecido mole após a osseointegração em casos cirúrgicos de dois estágios (6). A confecção de pilares anatômicos personalizados é capaz de ser utilizada em seguida à colocação do implante imediato, concedendo suporte aos tecidos peri-implantares, preservando o contorno gengival e eliminando a necessidade de uma segunda etapa

cirúrgica (7). Dentre suas vantagens, fornece restaurações provisórias personalizadas que certificam a escultura de diagnóstico, estética e contornos adequados que serão replicados na prótese definitiva (4).

Quando utilizados pilares de cicatrização pré-fabricados convencionais não customizados, a conformação da arquitetura gengival no momento da reabilitação protética pode ser desfavorável, exigindo maior tempo de cadeira clínica e condicionamento do tecido mole circundante adicional (4). Da mesma forma, existem relatos de complicações estéticas que são frequentes e podem surgir devido a falta de estabilidade da posição da margem gengival livre quando o tecido de suporte é perdido após a inserção e restauração do implante (8). Como o implante tem características peculiares em relação à estrutura dentária, os tecidos que circundam ambos são diferentes, na qual o tecido peri-implantar não possui periodonto e septo interdental, estando sujeito a possíveis reabsorções ósseas (5).

O uso de pilares provisórios personalizados e a temporização imediata têm um histórico comprovado frente à sua capacidade de produzir uma estética ideal e orientar a resposta do tecido durante a fase de cicatrização. Desse modo, a utilização destes componentes, indicação e performance no condicionamento tecidual peri-implantar, foi objeto de estudo desta revisão de literatura (2).

2 METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado com base nos preceitos do tipo revisão de literatura. Para elaboração da pesquisa, foi realizada a seleção dos artigos científicos na língua portuguesa e inglesa, provenientes das bases de dados PubMed (Medline) e Scielo, utilizando a aplicação das palavras-chave previamente escolhidas que são: (perfil de emergência gengival); (pilar de cicatrização customizado); (componentes protéticos personalizados + implantes dentários).

Inicialmente, com a seleção completa dos artigos, foram avaliados apenas pelo conteúdo proposto e pertinência temática e a partir dessa seleção, os mesmos foram lidos na íntegra. Portanto, apenas os estudos que apresentarem os critérios de inclusão, que são: periódicos que analisam o condicionamento dos tecidos peri-implantares com a utilização de componentes transitórios personalizados; artigos publicados entre os anos de 2010 e 2022; artigos provenientes das bases de dados PubMed e Scielo; relatos de caso, revisões de literatura, revisões sistemáticas e estudos randomizados - foram selecionados.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Os paradigmas atuais de sucesso na implantodontia são baseados não apenas na sobrevivência do implante e da prótese final, mas também nos resultados clínicos, como a estética dos tecidos moles peri-implantares (1). Estruturas primordiais que devem acima de tudo manterem-se preservadas, pois essa busca pela osseointegração dos implantes é vista como sucesso clínico na implantodontia (9).

Porém, a osseointegração não garante o contentamento do paciente em casos onde a saúde e o aspecto dos tecidos moles circundantes são vistos de forma crítica. Desse modo, não só a sobrevivência das fixações faz-se um determinante para o êxito, como também a estabilidade ao longo prazo da estética e função propostas (10). É muito comum eventos fisiológicos acontecerem decorrentes da extração dentária, como a perda óssea e também a modificação dos contornos gengivais, consequência que resulta na alteração tanto de tecidos moles quanto de tecidos duros. Com isso, foram desenvolvidas diversas abordagens clínicas tendo como objetivo reduzir o empecilho descrito acima (6). Ao usar a técnica de implante imediato, o risco do grau de complexidade nos quesitos estéticos e biomecânicos torna-se desafiador. O desfecho do tratamento depende de um planejamento multidisciplinar, levando em consideração a obtenção de restaurações que cumpram o dever estético e funcional (11).

Para obtenção da estabilidade primária, compatível com técnicas arrojadas de carga precoce, é necessário em um primeiro momento atingir estabilidade primária próximo de 35N, com isso a carga imediata com a utilização de provisórios customizados é adequada. Permitindo, em média, o adequado torque nos parafusos de fixação protético e justaposição dos referidos componentes intermediários de provisória (6). Os dados sugerem que a estabilidade secundária/biológica é dependente e correlata a estabilidade primária/mecânica. Porém em casos de carga, torques excessivos, pode ser danoso ao nível ósseo em longo prazo (12).

Entretanto, a estabilidade em torno de 35N nem sempre é atingida tornando a carga imediata por vezes não indicada, sendo necessário optar por uma técnica mais conservadora com a utilização de CT como cicatrizadores/personalizados ou tapa implante, que permitirão para que posteriormente possa ser obtida a estabilidade favorável e necessária para a vida útil do implante (6).

A confecção destes cicatrizadores precisa ser análoga ao tamanho dos dentes que serão substituídos para conduzir a cicatrização e promover melhor contorno peri-implantar (11).

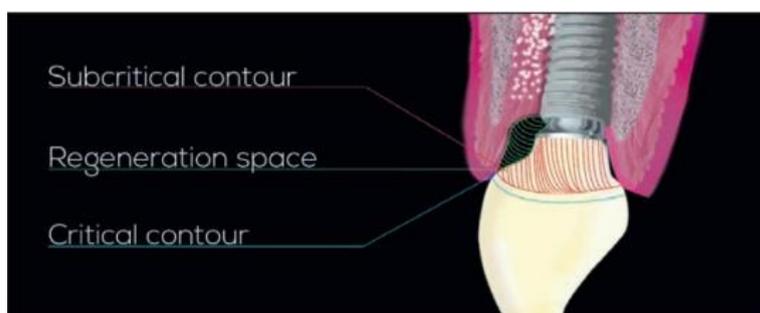
3.1 CONFORMAÇÃO DA ARQUITETURA GENGIVAL

Na implantodontia, para conseguirmos um resultado estético próximo ao natural e funcional, é necessário um correto manuseio dos tecidos moles. É importante a forma, o contorno, o limite cervical, o perfil de emergência da coroa implanto-suportada e a qualidade e quantidade de mucosa peri-implantar (13).

Existe uma relação direta entre a saúde da mucosa peri-implantar e a saúde do tecido ósseo, manter a mucosa saudável permite levar a um sucesso a longo prazo dos tratamentos protéticos implantados-suportados (7).

Como citado anteriormente, a criação de contornos através de restauração harmoniosas que circundam os tecidos moles é essencial para atingir o objetivo de uma perfeita conformação gengival. O perfil de emergência, que é a porção do pilar da cabeça do implante até a margem gengival livre, desempenha um papel significativo na criação e manutenção da arquitetura gengival e determinará a forma e anatomia definitivas dos tecidos moles peri-implantares (7).

Figura 1 - Estruturas presentes no perfil de emergência.



Fonte: González-Martín O., *et al*, 2020.

Desta forma, para se captar a devida estética gengival em implantes unitários imediatos a melhor alternativa é a confecção de restauração temporária fixa sobre o implante, copiando a arquitetura gengival original circundante ao dente natural. O provisório confeccionado previamente no modelo promove uma transferência fiel da posição do dente, bem como do relacionamento deste com o tecido gengival. Este perfil gengival obtido pode ser dividido em duas áreas: crítica e subcrítica. Manipulações protéticas nessas áreas podem ser utilizadas para se conseguir um

resultado altamente efetivo (14).

Quanto ao perfil crítico, falamos então da área circundante do pilar que está localizada até 1 mm apicalmente à margem gengival. Este é importante na determinação e alteração do zênite e da margem gengival labial, tendo um forte impacto na dimensão vertical da coroa. A modificação deste perfil está intimamente correlacionada com a anatomia e a arquitetura gengival da coroa implanto- suportada (15).

Relativamente ao perfil subcrítico, isto é, a área localizada apicalmente ao perfil crítico até à cabeça do implante, as alterações quando efetuadas de um modo fisiológico não devem afetar adaptações peri-implantares protéticas. O perfil subcrítico pode ser caracterizado em convexo, liso ou côncavo (14).

Figura 2 - Tabela com diretrizes para o correto gerenciamento clínico dos pilares de cicatrização.

Contour	Facial	Interproximal	Palatal
Critical	Reduce 0.5–1 mm compared to the natural tooth	Equal to the natural tooth	Equal to the natural tooth
Subcritical	As concave as possible	As concave as possible	As concave as possible

Fonte: González-Martín O., *et al*, 2020.

Portanto, o perfil crítico acaba influenciando e modificando os tecidos moles, na forma da coroa clínica, no zênite e na margem gengival, já o perfil subcrítico tem essencialmente incidência no volume dos tecidos moles acima da margem gengival (15).

3.2 FORMAS DE PERSONALIZAÇÃO DE COMPONENTES TRANSITÓRIOS E A ESTABILIDADE DOS TECIDOS PERI-IMPLANTARES QUANDO UTILIZAM-SE OS COMPONENTES TRANSITÓRIOS

Os cicatrizadores precisam reproduzir as características dos dentes que irão ser substituídos, para que ocorra uma melhor guia da cicatrização da estrutura circundante. Diante disso, modelos disponíveis no mercado, do tipo pré-fabricados, nem sempre conseguem suprir todas as necessidades do caso, podendo retardar todo o processo de maturação dos tecidos.

Figura 3 - Cicatrizador pré-fabricado.



Fonte: Dental Cremer © 2022.

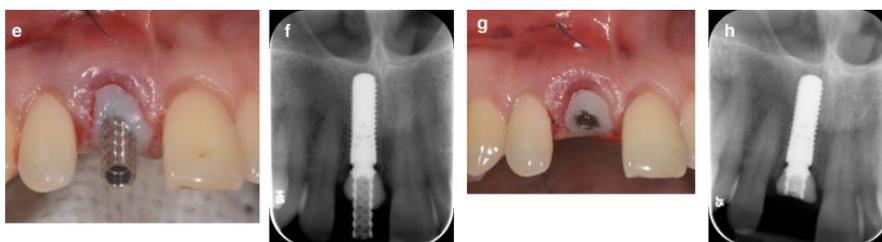
Já os modelos personalizados vêm para preencher essa necessidade no suporte aos tecidos, otimizando o tempo e o resultado estético quando se trata da preservação papilar e da estabilidade presente na margem gengival (15). A utilização de CP sela os implantes e leva a uma cicatrização individualizada, que favorece a confecção das coroas subsequentes (6).

Existem algumas formas de produção desses cicatrizadores:

- a) Resina Flow: o preparo do cicatrizador começa a ser feito no modelo de estudo, obtido por meio de uma moldagem feita com material de moldagem de acurácia de reprodução de detalhes de superfície. No modelo, é feita a marcação do limite do contorno gengival ao redor do dente para orientar o nível do desgaste. A concavidade equivalente ao alvéolo é preenchida com resina tipo flow até o nível cervical. Um microbrush é fixado no centro da resina para facilitar sua posterior remoção do modelo, depois da polimerização da resina, uma perfuração é feita na área central para facilitar a posterior união como cilindro provisório. Essa perfuração é definida pelo planejamento do posicionamento 3D do implante e deve ser compatível com o guia

cirúrgico. Logo após, se dá início ao acabamento, o polimento e a desinfecção da peça, deixando-a pronta para o uso cirúrgico. Um cilindro provisório é aparafusado sobre o implante para captura do cicatrizador, o corpo pré-fabricado em resina é posicionado sobre o alvéolo para confirmação de sua adequação. Em seguida, utilizam-se pequenas porções de resina para capturá-lo; a resina é imediatamente fotopolimerizada para reduzir o risco do escoamento desse material para dentro do alvéolo. Uma vez capturado o cilindro, o conjunto é removido e o espaço remanescente é preenchido, respeitando-se o contorno vertical e horizontal da área e o perfil emergente é confeccionado fora da boca. finalmente, o cicatrizador polido (inclusive em sua porção interna) e desinfetado é aparafusado sobre o implante (11).

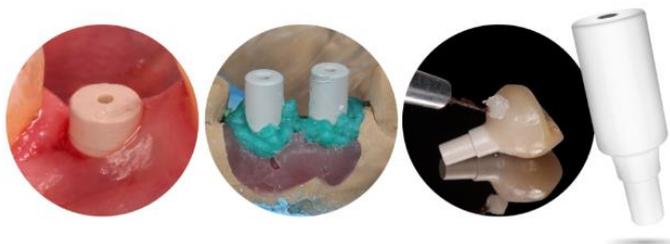
Figura 4 - Uso clínico do cicatrizador confeccionado com resina flow.



Fonte: Dixony DR., *et al*, 2020.

- b) Multifuncional de PEEK: o preparo é realizado de acordo com a altura interoclusal do paciente e com o uso de um dente de estoque pré-fabricado. Realiza-se os ajustes necessários no dente de estoque com fresas, para que se adapte na região dentária. Para unir o implante e a unidade provisória, utiliza-se resina acrílica autopolimerizável, com isso, todos os espaços do alvéolo são preenchidos. O provisório deve permanecer em infra-oclusão até que haja a osseointegração do implante e a confecção da coroa definitiva (11). Sua composição polimérica, entre outras propriedades, tais como cor não metálica, sua biocompatibilidade, baixo peso e alta resistência, pode ser interessante para implementar a abordagem personalizadora (11).

Figura 5 - Provisorização do cicatrizador com material PEEK.



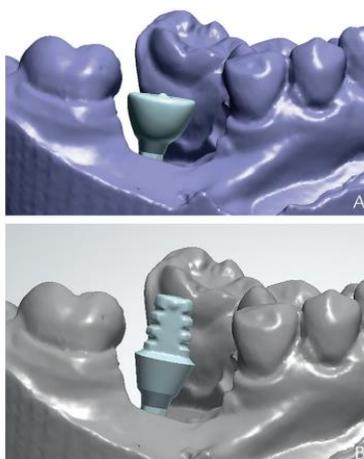
Fonte: FGM Dental Group © 2022.

- c) CAD/CAM: através de sistemas de desenho assistido por computador e fabricação assistida por computador (CAD/CAM), cujo fornecem contornos de mucosa semelhantes aos do dente natural, facilitando a fabricação de restaurações implantossuportadas com contornos adequados, manipulando então pilares de cicatrização anatômicos ou eventuais restaurações provisórias. Várias técnicas foram descritas para fabricar pilares de cicatrização personalizados usando metal, resina composta ou resinas acrílicas com base em titânio (3). Técnicas digitais têm sido cada vez mais usadas para projetar e fresar esses pilares com base na espessura do tecido mole e impressões diagnósticas, impressões de captação ou relações indexadas usando stents cirúrgicos no momento

da cirurgia. Para algumas dessas técnicas de confecção dos pilares de cicatrização personalizados foram fabricados usando apenas modelos digitais, sem relação com a posição do implante em si (16).

Ademais, ainda existem os pilares do tipo padrão, pré-conformados, no qual a forma circular destes pilares pré-fabricados torna-o mais imprevisível em moldar o tecido para contornos semelhantes aos de dentes naturais (2).

Figura 6 - Planejamento do cicatrizador através do CAD-CAM.



Fonte: Proussaefs P., 2016.

Figura 7 - Uso clínico do cicatrizador conformado no CAD-CAM.



Fonte: Proussaefs P., 2016.

3.3 REDUÇÃO DE TRATAMENTO CLÍNICO

O uso do CP permite uma redução de custos no tratamento proposto além de resultados promissores. Para o melhor aproveitamento desses benefícios, é preciso realizar uma indicação correta, possuir destreza na técnica cirúrgica e utilizar protocolos protéticos (16).

O processo de personalização deve ser realizado com o máximo de lisura a fim de evitar qualquer chance de retenção de alimentos e por vez a formação de biofilme, o que poderia afetar negativamente o processo de cicatrização do periodonto (11). A pressão seletiva exercida sobre o perfil de emergência gengival na fase de restauração provisória, permite um melhor contorno peri-implantar e preserva o tecido mole durante sua utilização até a carga do implante. Desse modo, há a redução do tempo operatório, não necessitando de uma segunda etapa cirúrgica de reabertura desse implante (10).

4 DISCUSSÃO

A definição de sucesso no tratamento de implantes faz-se assunto em constante evolução conceitual ao longo do desenvolvimento e aperfeiçoamento dos conceitos relacionados à osseointegração. A estética vermelha e a biodinâmica tecidual demonstram-se temáticas centrais ao êxito e à conformidade das reabilitações com fixações implanto-suportadas. Os componentes intermediários e transitórios desse modo, contribuem, não só com a conquista da integração e estabilidade secundária, como também com a manutenção da saúde peri-implantar dos tecidos moles e duros. Os abutments e os pilares de cicatrização customizados ou padrões auxiliam durante a recuperação pós-operatória dos tecidos peri-implantares, preservando assim sua arquitetura e dando suporte aos tecidos ósseos do rebordo alveolar, aprimorando e qualificando os resultados finais (11).

Segundo o autor Tešlak M *et al* em 2021 (5), em relação aos cicatrizadores padrões pré-fabricados, os mesmos possuem diferentes tamanhos, diâmetros e alturas. Sua secção transversal circular permite que seja aparafusado no implante em qualquer posição. No entanto, essa técnica apresenta algumas restrições de resultado quando utilizada. Pode haver o prolongamento do processo de cicatrização dos tecidos e levar a uma desarmonia no perfil de emergência peri-implantar (5), por apresentar falhas em momentos de intervenção do tecido gengival circundante, criando um perfil desfavorável, e assim exigindo um condicionamento adicional, que usualmente necessitará um maior tempo de tratamento (18). Desse modo, pilares e cicatrizadores padrão Standard, pré-fabricados, não só são utilizados pela facilidade de acesso, como também pela simplicidade técnica (3, 6, 7, 15). Porém, apresentam performance limitada de manutenção do perfil crítico e subcrítico (7, 14, 15), e além disso, a sobrevivência demonstra-se fator determinante de longevidade, entretanto, sucesso, na implantodontia moderna, leva em consideração fatores como manutenção estética, equilíbrio funcional e estabilidade tecidual (1, 6, 9, 10).

Em contrapartida, o autor Ruales-Carrera *et al* em 2019 (6) apresenta que o uso de CP pode ser uma solução para preservar e manter os contornos dos tecidos moles e duros peri-implantares, na qual essa abordagem tem como principal objetivo induzir positivamente a saúde a longo prazo do implante e assingelar todo tratamento (6). No entanto, a personalização analógica ou artesanal dos componentes é interdependente da qualificação motora e técnica do operador (1, 5, 6, 11, 14, 15).

Diferentes autores relacionam essa abordagem semelhante com a utilização da técnica CAD CAM, para alcançar as mesmas vantagens de cicatrização tecidual com o uso da técnica analógica de confecção de cicatrizadores Ruales-Carrera E., *et al*, 2019 (6) e Gómez-Meda R., *et al*, 2018 (19), que relatam como a tecnologia CAD/CAM é especialmente útil na pós inserção de implante para reabilitações estéticas, pois é possível fixar imediatamente uma coroa provisória com formato anatômico, que irá permitir um ótimo processo de cicatrização dos tecidos, com o emprego de pilares de cicatrização fabricado sob medida, fornecendo principalmente ao final da restauração protética definitiva formas e contornos que favorecem a resposta de cicatrização ao redor das fixações. Logo, nessa técnica todo o planejamento cirúrgico-reabilitador é efetuado com auxílio de software específico que permite, não só maior acurácia cirúrgica, como também até mesmo: personalizar intermediário e escanear o próprio dente do paciente e imprimir-lo ou fresá-lo com características análogas ao dente, garantindo estabilidade tecidual e manutenção estética ao sítio operado (18).

Diferentes técnicas podem ser utilizadas para padronizar da melhor forma os CT, dentre elas, a utilização da confecção manual com a utilização de resinas flow, que segundo Matias K., *et al*, 2021 (11) sua personalização dependerá da destreza manual do operador, entretanto garante resultados estéticos e funcionais satisfatórios.

Por conseguinte, Dixony DR., *et al*, 2019 (5) relatam que, com o uso dos CP, existe uma grande importância do restabelecimento precoce do perfil de emergência natural dentro do local do implante alterado cirurgicamente, a fim de assim preservar altura e as dimensões da gengiva existente anteriormente. Também lembrando a abordagem do uso do CAD-CAM, Conejo J., *et al*, 2020 (7), adverte em suas pesquisas que também existiram benefícios ao clínico de criar contornos estéticos dos tecidos moles para a restauração definitiva realizada por softwares, com um simples fluxo de trabalho. No qual, pilares anatômicos personalizados scaneados permitem também contornos naturais durante a fase de cicatrização e são capazes de superar uma das limitações dos pilares anatômicos padrão, que não podem aproximar todos os contornos. Portanto, foi perceptível o sucesso clínico relacionado às conformidades do perfil de emergência, atingindo os parâmetros desejados (7, 10, 13, 14, 15).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através de uma abordagem multidisciplinar e multifatorial, a utilização dos CP demonstra-se de maior eficiência que componentes padrão. Contribuem diretamente na recuperação pós-operatória dos tecidos peri-implantares, proporcionando então: a manutenção da arquitetura óssea do rebordo alveolar, o equilíbrio da estética vermelha, otimizando os resultados pós tratamento.

O perfil de emergência pode ser modificado por técnicas diretas e indiretas de cicatrizadores, com intuito de personalizar e de preservar as características individuais de cada situação clínica. As técnicas, sejam diretas ou sejam indiretas, que possuem o auxílio de ferramentas de planejamento digital padronizam os resultados, pois dependem menos das capacidades motoras do profissional. Assim, a capacitação artesanal e o domínio tecnológico por parte do Cirurgião-Dentista necessitam ser aprimorados e refinados cotidianamente para resultados satisfatórios.

A utilização dos CP é extremamente eficiente e eficaz para obtenção do sucesso terapêutico desejado. Sendo corretamente executados os protocolos: de planejamento reverso, de instalação do implante, de provisorização personalizada, o êxito reabilitador torna-se baseado no estado da arte e dentro da margem elevada de acurácia estatística que qualifica e respalda a técnica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lops D, Bressan E, Cea N, Sbricoli L, Guazzo R, Scanferla M, Romeo E. Reproducibility of Buccal Gingival Profile Using a Custom Pick-Up Impression Technique: A 2-Year Prospective Multicenter Study. *J Esthet Restor Dent*. 2016 Jan-Feb; 28(1):43-55.
2. Gowda VS, Anand D, Sundar MK, Reveredo AM, Shetty S. Custom anatomic healing abutments. *J Indian Prosthodont Soc*. 2016 Oct-Dec;16(4):386-389.
3. Abdel Raheem IM, Hammad IA, Abel Kader SH, Fahmy RA. Fabrication of a CAD-CAM custom healing abutment guided by a conventional dental radiograph for delayed loaded dental implants: A dental technique. *J Prosthet Dent*. 2022 Jan;127(1):49-54.
4. Alshhrani WM, Al Amri MD. Customized CAD-CAM healing abutment for delayed loaded implants. *J Prosthet Dent*. 2016 Aug;116(2):176-9.
5. Teślak M, Ziemlewski A, Foltyn I, Ordyniec-Kwaśnica I, Drogoszewska B. Development of Custom Anatomic Healing Abutment Based on Cone-Beam Computer Tomography Measurement on Human Teeth Cross-Section. *Materials (Basel)*. 2021 Aug 14;14(16):4570.
6. Ruales-Carrera E, Pauletto P, Apaza-Bedoya K, Volpato CAM, Özcan M, Benfatti CAM. Peri-implant tissue management after immediate implant placement using a customized healing abutment. *J Esthet Restor Dent*. 2019 Nov;31(6):533-541. doi: 10.1111/jerd.12512. Epub 2019 Jul 3. PMID: 31268244.
7. Conejo J, Atria PJ, Hirata R, Blatz MB. Copy milling to duplicate the emergence profile for implant-supported restorations. *J Prosthet Dent*. 2020 May;123(5):671-674.
8. Dixony DR, Yassin A. Sectional Connective Tissue Technique Combined With an Emergence Profile Provisional for Gingival Margin Stabilization During Immediate Implant Placement: A Case Report With a 2-Year Follow-Up. *Clin Adv Periodontics*. 2020 Sep;10(3):123-129.
9. Martins, Vinícius Aversari, Thiago de Moura Bonilha, Rosse Mary Falcón-Antenucci, Anai Caroline, Gonçalves Verri e Fellippo Ramos Verri. "Osseointegração: análise de fatores clínicos de sucesso e insucesso osseointegração: análise dos fatores de sucesso clínico e de falha." (2011).
10. Grizas E, Kourtis S, Andrikopoulou E, Romanos GE. A detailed decision tree to create, preserve, transfer, and support the emergence profile in anterior maxillary implants using custom abutments. *Quintessence Int*. 2018;49(5):349-364. doi: 10.3290/j.qi.a39820. PMID: 29435517.

11. Matias KB, Viana LS, Sant'Ana LLP. The importance of personalized healers in current implantodontics: literature review. RSD [Internet]. 2021 Nov;29;10(15):e428101523106. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/23106>.
12. Monje A, Ravidà A, Wang HL, Helms JA, Brunski JB. Relationship Between Primary/Mechanical and Secondary/Biological Implant Stability. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2019 Suppl;34:s7-s23. doi: 10.11607/jomi.19suppl.g1. PMID: 31116830.
13. Quesada GAT, Rizzardi M, Franciscatto LJ, Arrais FR. Condicionamento gengival visando o perfil de emergência em prótese sobre implante. *Saúde (Sta. Maria)* [Internet]. 22º de julho de 2014.
14. Su H, Gonzalez-Martin O, Weisgold A, Lee E. Considerations of implant abutment and crown contour: critical contour and subcritical contour. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2010 Aug;30(4):335-43. PMID: 20664835.
15. Santos, C. D. D. (2020). Utilização Da Tecnologia CAD /CAM Na Obtenção De Cicatrizadores Personalizados – Revisão Narrativa. Universidade Fernando Pessoa. pp 27.
16. Miquelleto, D. E. C., Morita, R., & Son, A. (2019). Cicatrizador Personalizado em Resina Composta: Uma Técnica de Provisionalização. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 4:602-606.
17. Assada F, dos Santos Silva R, Lorenzi Poluha R. Cicatrizadores personalizados: relato de caso. *Revista Estomatológica Herediana* [Internet]. 13dic.2019.
18. Proussaefs P. Custom CAD-CAM healing abutment and impression coping milled from a poly(methyl methacrylate) block and bonded to a titanium insert. *J Prosthet Dent*. 2016 Nov;116(5):657-662. doi: 10.1016/j.prosdent.2016.03.026. Epub 2016 Jul 14. PMID: 27422231.
19. Gómez-Meda R, Montoya-Salazar V, Dalmau S, Torres-Lagares D. Three steps to maintain predictable interdental papilla and gingiva emergence profiles in immediate implant placement. A 3-year follow-up case report. *J Clin Exp Dent*. 2018 May 1;10(5):e513-e519. doi: 10.4317/jced.54863. PMID: 29849979; PMCID: PMC5971080.
20. González-Martín O, Lee E, Weisgold A, Veltri M, Su H. Contour Management of Implant Restorations for Optimal Emergence Profiles: Guidelines for Immediate and Delayed Provisional Restorations. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2020 Jan/Feb;40(1):61-70. doi: 10.11607/prd.4422. PMID: 31815974.