



**CESPU**

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO  
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

# **Implantologia com carga imediata-uma solução terapêutica em setores estéticos**

**Fabio Piscopo**

**conducente ao Grau de**  **em**

**Gandra, 30 de maio de 2020**



**CESPU**

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO  
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

**Fabio Piscopo**

conducente ao Grau de  em

# **Implantologia com carga imediata-uma solução terapêutica em setores estéticos**

**Trabalho realizado sob a Orientação de “Prof Doutor  
Carlos Aroso” e “Carolina Coelho”**

## **Declaração de Integridade**

Eu, acima identificado, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste trabalho, confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.



## Declaração do Orientador

Eu, “**Carlos Aroso**”, com a categoria profissional de “**Categoria profissional de Professor Auxiliar Convidado**” do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientador da Dissertação intitulada “***Implantologia com carga imediata-uma solução terapêutica em setores estéticos***”, do Aluno do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, “**Fabio Piscopo**”, declaro que sou de parecer favorável para que a Dissertação possa ser depositada para análise do Arguente do Júri nomeado para o efeito para Admissão a provas públicas conducentes à obtenção do Grau de Mestre.

Gandra, 30 de maio de 2020

---

O Orientador



**CESPU**  
INSTITUTO UNIVERSITÁRIO  
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

## **Agradecimentos**

Tendo chegado à conclusão desta tese e sobretudo à conclusão da minha carreira universitária, após 5 anos intensos, tenho o prazer de agradecer às pessoas que têm feito parte deste caminho.

Agradeço aos professores Carlos Aroso e Carolina Coelho, pela sua simpatia desde o nosso primeiro encontro, pela suas disponibilidades e confiança, pelas suas críticas e conselhos, mas sobretudo pela sua ajuda na realização deste projeto.

Gostaria também de agradecer a todos os professores que conheci nos últimos cinco anos, cujos ensinamentos me permitiram chegar a este trabalho, proporcionando-me experiências pedagógicas muito significativas.

Eu provavelmente não estaria aqui hoje e não teria chegado a este marco importante se não tivesse pessoas especiais ao meu lado, e não consigo agradecer-lhes o suficiente.

Agradeço à minha mãe e ao meu pai, dedico este marco importante a vós. Você é a minha maior fortuna e a minha primeira fonte de inspiração.

Agradeço à minha irmã a ajuda e o amor incondicional que me foi dado nestes anos distantes; você é e sempre será o meu ponto firme e o meu refúgio seguro.

Agradeço em particular à minha namorada, Valentina, pelo apoio, conselhos, força, amor e amizade, "ce l'abbiamo fatta".

Agradeço aos meus irmãos nesta longa aventura; agradeço-vos por me tornarem uma pessoa melhor.

Por último, agradeço aos meus amigos, sempre presentes apesar da distância.



## **Resumo**

O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão da literatura integrativa sobre a eficácia da utilização da carga imediata como terapêutica para o sector estético. Foi efetuada uma pesquisa eletrónica na base de dados das publicações científicas PUBMED utilizando a combinação dos seguintes termos científicos: carga imediata, prótese dentária, estética, implantes dentários. Estes estudos forneceram dados importantes tendo em conta o posicionamento do implante, a saúde das estruturas peri-implantares, a eficácia estética da técnica e a importância de carregar imediatamente uma restauração provisória. As expectativas de tratamento mudaram e a estética desempenha agora um papel importante no sucesso da reabilitação oral, os pacientes esperam resultados estéticos ótimos com uma redução do tempo de tratamento. Em particular, quando existem condições biológicas, a colocação de um implante dentário imediatamente após a extração do elemento comprometido, com a execução de uma restauração provisória imediatamente carregada, não só reduz significativamente o tempo de tratamento, como também, não subestimando, proporciona ao paciente uma reabilitação estética imediata, que não é comprometida durante todo o período de tratamento com um excelente prognóstico a longo prazo.

### **Palavras-chave:**

Carga imediata, prótese, dentária, estética, implantes dentários.



## **Abstract**

The aim of this study was to carry out a review of the integrative literature on the efficacy of using the immediate load as a therapy for the aesthetic sector. An electronic search was performed on the PUBMED scientific publications database using the combination of the following scientific terms: immediate loading, prosthesis, dental, esthetic, dental implants. These studies provided important data taking into account implant positioning, the health of peri-implant structures, the aesthetic effectiveness of the technique and the importance of immediately loading a provisional restoration. Treatment expectations have changed and aesthetics now plays an important role in the success of oral rehabilitation, patients expect optimal aesthetic results with a reduction in treatment time. In particular, when biological conditions exist, placing a dental implant immediately after the extraction of the compromised element with the execution of an immediately loaded provisional restoration not only significantly reduces the treatment time, but also, not underestimating, provides the patient with an immediate aesthetic rehabilitation that is not compromised during the entire treatment period with an excellent long-term prognosis.

### **Keywords:**

Immediate loading, prosthesis, dental, aesthetics, dental implants.





## **Índice**

<b>1.Introdução</b> .....	1
<b>2.Objetivos</b> .....	2
<b>3.Métodos</b> .....	2
<b>4.Resultados</b> .....	4
<b>5.Discussão</b> .....	19
5.1 Implantes.....	19
• 5.1.1 Evolução em implantologia.....	19
• 5.1.2 Implantes imediatos.....	21
• 5.1.3 Base biológica.....	22
• 5.1.4 Alvéolo pós-extrativo.....	23
• 5.1.5 Colocação do implante.....	24
5.2 Conceito de Estética.....	26
• 5.2.1 Estética Dentária.....	26
• 5.2.2 Aspetos psico-sociais.....	27
5.3 Implantes dentários na região anterior.....	27
• 5.3.1 Estética dentária e gengival.....	27
• 5.3.2 Fatores protéticos.....	28
• 5.3.3 Importância do provisório na modelação dos tecidos moles.....	30
• 5.3.4 Altura da papila.....	31
• 5.3.5 Espessura do biótipo gengival.....	33
<b>6.Conclusão</b> .....	34
<b>7.Bibliografia</b> .....	35



## **1.Introdução**

A perda de um dente na área estética, pode ter um impacto fortemente negativo nas pessoas, numa sociedade cuja busca por padrões de beleza e perfeição, caracterizada pela competitividade e pela busca de boa aparência, muitas vezes significa a diferença entre o sucesso e o fracasso, tanto na vida pessoal como profissional, comprometendo assim a qualidade de vida relacionada tanto com a fala como com a aparência.(1)O forte desejo de restaurar a função e a estética, combinado com o impulso para um tempo de tratamento mais rápido, fez com que o conceito de um implante carregado em combinação com um provisório imediato, como alternativa ao método tradicional, recebesse grande atenção.(2) "Este conceito é definido como carga imediata e implica que o implante é carregado em 48 horas por meio de uma restauração, ou seja, antes do implante ser integrado no osso".(3) Entretanto, este tipo de procedimento pode induzir micro-movimentos com subsequente instabilidade do implante, causando forças oclusais, pressão da língua e dos lábios e contato alimentar, comprometendo assim a osteointegração adequada.(3) Vários fatores podem influenciar o sucesso estético e funcional do implante imediatamente carregado, estes podem ser classificados em fatores intrínsecos e extrínsecos. Os primeiros descrevem os fatores dependentes do paciente, como o biótipo gengival, a posição óssea alveolar e a relação entre tecido duro e tecido mole. Estes últimos descrevem os fatores dependentes do ato clínico, incluindo o posicionamento tridimensional e a angulação do implante, bem como o contorno do pilar e da prótese provisória.(4) Por estas razões, a colocação de implantes nestas áreas requer considerações estéticas profundas. (1)

## **2.Objetivos**

O principal objetivo deste trabalho é, através de uma revisão sistemática integrativa, analisar se existem ou não os benefícios da carga imediata em setores estéticos. Nesta revisão também queremos ver quando é que esta técnica é indicada, se pode realmente ser utilizada em vez da convencional, as vantagens da mesma, a importância de testar os tecidos antes e depois da cirurgia e a importância na colocação dos implantes.

## **3.Métodos**

A pesquisa bibliográfica foi realizada na PUBMED (via National Library of Medicine) usando a seguinte combinação de termos de pesquisa: “immediate loading” AND “prosthesis” AND “dental” AND “aesthetics” AND “dental implants”. Foram identificadas 394 publicações e os artigos foram selecionados a fim de investigar e definir indicações e contra-indicações, vantagens e desvantagens, avaliação pré-cirúrgica, avaliação pós-cirúrgica e fatores influentes deste tratamento. Para satisfazer os critérios de inclusão, as publicações tinham de ser: Publicações em inglês, realizadas sobre humanos, artigos publicados de 1 de janeiro de 2010 a 1 de janeiro de 2020, com as palavras chave definidas durante a pesquisa bibliográfica. Foram analisados independentemente os títulos e resumos de artigos potencialmente relevantes. Os critérios de inclusão de elegibilidade usados nas pesquisas de artigos também envolviam: meta-análises; revisões integrativas de literaturas e ensaios clínicos randomizados. Os critérios de exclusão foram aplicados para aqueles artigos publicados antes de 2010, para artigos que falavam exclusivamente de edentulismo total ou cargas imediatas em grupos não estéticos, estudos realizados com animais. O total de artigos foi compilado para cada combinação de palavras-chave e, portanto, os artigos duplicados foram removidos usando o Mendeley. Uma avaliação preliminar dos resumos foi realizada para

determinar se os artigos atendiam ao objetivo da dissertação. Os artigos selecionados foram lidos e avaliados individualmente quanto ao objetivo desta dissertação.

A pesquisa bibliográfica identificou um total de 394 artigos no Pub Med, como mostra na **Fig.1**

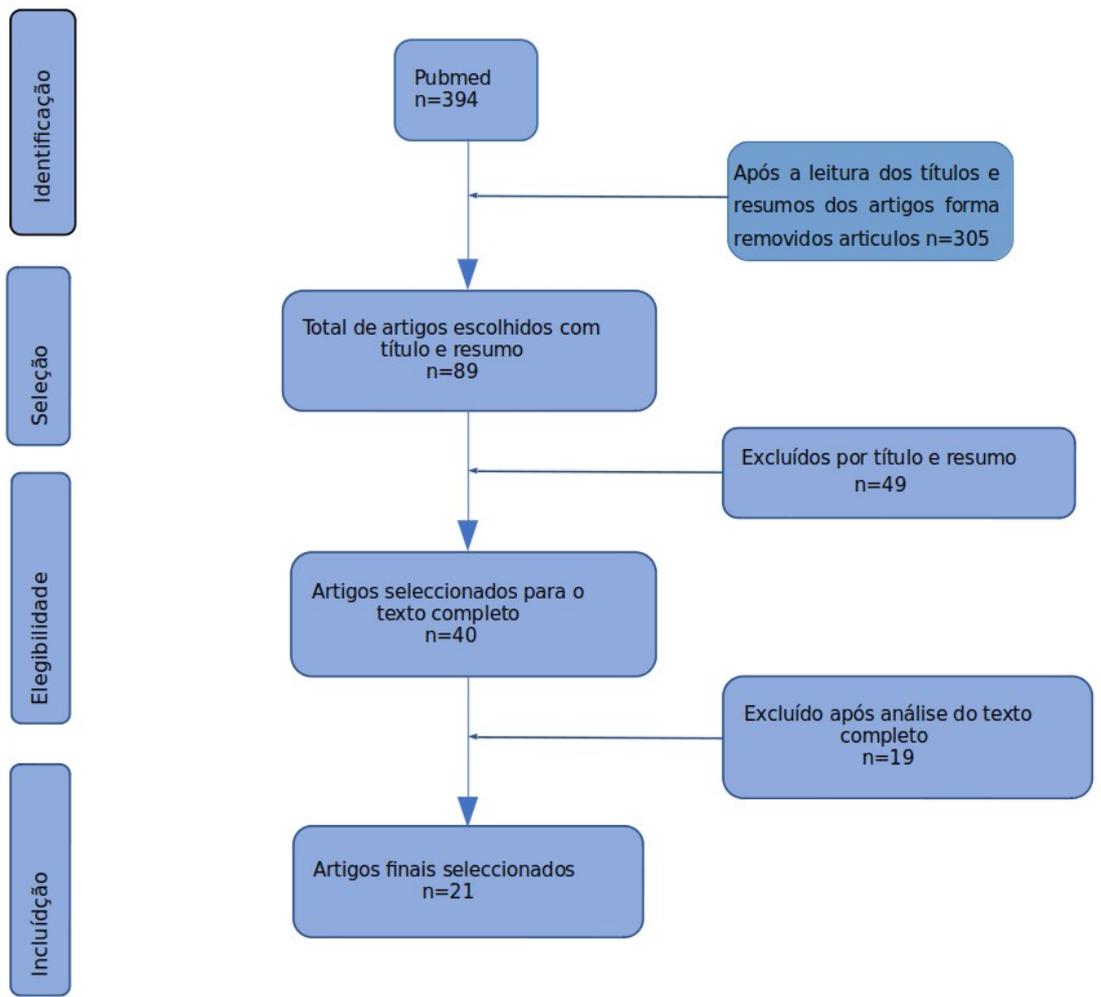


Figura 1. Diagrama de fluxo de estratégia de pesquisa utilizada neste estudo.

#### **4. Resultados**

A pesquisa bibliográfica identificou um total de 394 artigos no PubMed. Após a leitura dos títulos e resumos dos artigos, 89 estudos foram incluídos. Destes, 49 foram excluídos por não cumprirem os critérios de inclusão. Os restantes 40 estudos potencialmente relevantes foram então avaliados através da leitura do texto completo. Destes estudos, 19 foram excluídos porque não forneceram dados completos considerando o objetivo deste estudo. Assim, 21 estudos foram incluídos nesta revisão.

Dos 21 estudos selecionados, 7 examinaram os resultados clínicos e estéticos dos tecidos moles e duros, 2 compararam os resultados da carga imediata com os resultados da carga convencional em áreas estéticas, 3 estudos avaliaram os resultados estéticos no seguimento (follow-up), 2 estudos têm como objetivo avaliar o correto posicionamento do implante, 2 estudos analisam a restauração protética, 2 estudos avaliaram a qualidade de vida após a carga imediata e retardada do implante dentário, por fim 3 estudos analisaram a importância da restauração provisória no condicionamento de tecidos moles. Os principais resultados são mostrados abaixo:

- Os implantes de carga imediata representam uma opção válida e previsível em termos de estabilidade dos tecidos moles e duros, que deve ser considerada no tratamento em casos de reconstrução dentária do grupo estético. Manter a condição de tecido mole e tecido duro no momento da extração dentária é a chave para obter excelentes resultados estéticos.
- No que diz respeito aos implantes na área estética, o resultado da carga imediata não é menor do que a carga convencional. No entanto, protocolos rigorosos devem ser seguidos para

garantir o sucesso deste procedimento, com particular atenção à colocação de implantes e à instrução cuidadosa do paciente.

- Os implantes imediatos têm mostrado um resultado clínico favorável a longo prazo com alta sobrevivência dos implantes, com uma ótima estética e funcionalidade que recomendam este procedimento para a prática diária.
- O posicionamento correto do implante é crucial para evitar complicações funcionais e estéticas, portanto, é de fundamental importância o correto planejamento para o posicionamento do implante nas áreas estéticas.
- Só o material da coroa, seja cerâmica ou metalo-cerâmica, não é suficiente para obter resultados estéticos bem sucedidos.
- A reabilitação imediata de implantes em grupos estéticos suporta um aumento significativo na qualidade de vida, autoconfiança e auto-suficiência dos pacientes, dando-lhes mais conforto e eficiência na mastigação.
- A utilização de uma restauração provisória imediatamente posicionada, que reflete os contornos cervicais do dente extraído, pode proporcionar uma base para promover a cicatrização do tecido mole peri-implantar e moldá-lo para alcançar um ótimo resultado estético.



**Tabela 1. Dados relevantes recolhidos dos estudos seleccionados**

Título	Autor e ano	Objectivo	Resultados	Conclusão
Single-tooth replacement in the anterior maxilla by means of immediate implantation and early loading: Clinical and aesthetic results at 5 years.	Guarnieri R, Ceccherini A, Grande M. - 2015	O objectivo do presente estudo era que o carregamento precoce de restaurações suportadas por implantes simples, substituindo os dentes extraíveis simples na região anterior da maxila no caso de tomadas de extracção frescas com preservação residual de tecido duro e mole, poderia ser um procedimento bem sucedido.	Um implante foi perdido aos 6 meses. A osteointegração clínica de 20 implantes foi alcançada (95,2% de taxa de sobrevivência dos implantes após 5 anos) com uma recessão gengival mínima e preservação das papilas. A alteração média no nível ósseo cortical marginal foi de 0,40 mm aos 6 meses e de 0,83 mm aos 5 anos.	Dentro dos limites do presente estudo, os dados indicam que, sob um regime de higiene oral rigorosamente controlado, os implantes de um dente, com colocação imediata e protocolo de carregamento precoce, podem ser utilizados em tomadas de extracção anterior maxilar fresca com preservação residual de tecidos moles e duros, se os pacientes forem seleccionados cuidadosamente e se a estabilidade primária elevada for rigorosamente seguida.
Esthetic outcomes with porcelain-fused-to-ceramic and all-ceramic single-implant crowns: a randomized clinical trial	German O. Gallucci Linda Grütter Rabah Nedir Mark Bischof Urs C. Belser - 2011	O objectivo deste ensaio clínico controlado aleatoriamente era comparar os resultados estéticos objectivos e subjectivos de dois tipos de coroas aparafusadas de um implante.	Vinte pacientes foram incluídos no estudo, 10 atribuídos ao grupo de cerâmica pura e 10 ao grupo de porcelain-fused-to-ceramic. Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas para as medições objectivas comparando os grupos teste e controlo.	O material escolhido para a fabricação de uma coroa de implante em si não garante um resultado estético óptimo se não estiverem presentes outros parâmetros estéticos.
Effect of	Maha A.	Foi avaliada a	A avaliação	Os resultados



immediate versus delayed loadings of dental implants on the oral health-related quality of life in Saudi population	Bahammam, DSc, DABP, Wamiq M. Fareed - 2019	qualidade de vida em 24 pacientes (10 homens e 14 mulheres), com idades entre os 18-60 anos. Entre os pacientes, 8 optaram pela carga imediata de implantes (Grupo I), enquanto 16 optaram pela carga retardada de implantes (Grupo II). A qualidade de vida foi analisada utilizando uma escala de avaliação de QoL antes e depois da carga do implante.	global revelou que a QoL entre os pacientes imediatamente após o carregamento do implante dentário (Grupo I) era melhor em comparação com o carregamento tardio do implante dentário (Grupo II). As diferenças de aspectos funcionais e financeiros foram significativas entre ambos os grupos. A maioria da carga imediata do implante foi realizada na zona estética anterior e tem um impacto significativo na QoL.	concluíram que a carga imediata de um implante dentário é melhor do que a carga atrasada de um implante dentário com uma prótese.
The influence of immediately loaded implant treatment in the atrophic edentulous maxilla on oral health related quality of life of edentulous patients: 3-year results of a prospective study	Maria Erkapers , Susanna Segerström , Karl Ekstrand , Russell A. Baer , Joseph A. Toljanic and Andreas Thor - 2017	Avaliar a qualidade de vida relacionada com a saúde oral (OHQoL) em doentes desdentados tratados de imediato implantes carregados na maxila.	45 pacientes alcançaram o seguimento de três anos. A OHQoL melhorou após o tratamento. Um planalto de melhoria da OHQoL foi observado aos 12 meses após a cirurgia. Os sete domínios melhoraram a ritmos diferentes, de 12 semanas a 12 meses após o tratamento. A OHIP mostrou pontuações continuamente baixas, sem alterações significativas em visitas consecutivas, 12 meses a três anos após o	Os pacientes com maxila desdentada que receberam reabilitação protética em implantes imediatamente carregados experimentaram a OHQoL melhorada mais elevada 12 meses após a instalação do implante. A qualidade de vida relacionada com a saúde oral continuou a ser elevada após três anos. Pacientes desdentados com atrofia da maxila experimentaram uma OHQoL melhorada após tratamento com



			<p>tratamento. O estado dentário com prótese removível na mandíbula teve um impacto negativo na OHQoL antes e durante o tratamento, mas não afectou a OHQoL após a restauração permanente ter sido colocada. Idade dos pacientes ou género não afectou a OHQoL.</p>	<p>implantes com protocolo de carga imediata.</p>
<p>Esthetic and Clinical Performance of Implant-Supported All-Ceramic Crowns Made with Prefabricated or CAD/CAM Zirconia Abutments: A Randomized, Multicenter Clinical Trial</p>	<p>J.G. Wittneben, J. Gavric , U.C. Belser , M.M. Bornstein , T. Joda , V. Chappuis , I. Sailer , and U. Brägger - 2013</p>	<p>O objectivo deste ensaio clínico multicêntrico randomizado foi avaliar e comparar o resultado estético e o desempenho clínico das coroas de implantes em cerâmica pura (CI) maxilar anterior baseadas quer em pilares de zircónio pré-fabricados revestidos com cerâmica prensada quer em pilares de zircónio CAD/CAM revestidos com técnica de acúmulo manual.</p>	<p>O grupo A mostrou 1 paciente a desistir da terapia e 1 falha, o resultado é uma taxa de sobrevivência de 94,7% após 1 ano, em comparação com 100% para o grupo B. Não ocorreram outras complicações. Os parâmetros clínicos apresentavam tecidos moles peri-implantares estáveis e saudáveis.</p>	<p>Ambas as vias protéticas suportadas por implantes representam uma opção de tratamento viável para a restauração de CIs individuais no maxilar anterior.</p>



<p>Assessment of Peri-implant Soft Tissue Adaptive Pressure and Time After Provisional Restorations</p>	<p>Yao J-W, Wang - 2019</p>	<p>Durante a colocação da restauração temporária, a pressão entre a restauração e a gengiva provoca tipicamente isquemia. Uma restauração adequada deve permitir ao tecido recuperar a isquemia durante um certo período de tempo. A fim de avaliar o tempo necessário para a recuperação peri-implantar dos tecidos moles</p>	<p>As restaurações provisórias foram entregues em 25 locais de implante único 2 semanas após a segunda fase da cirurgia, e as alterações da aparência da gengiva após a entrega foram gravadas durante 15 minutos utilizando uma câmara de vídeo. As mudanças de cor da gengiva ao longo do tempo foram medidas e analisadas. As diferenças de cor entre a mucosa peri-implantar aos 10 min e 0 min, bem como entre a gengiva adjacente, estavam todas dentro de uma gama clinicamente aceitável de diferenças de cor.</p>	<p>A técnica de pressão adaptativa usando contorno em dois passos mostrou um perfil de tecido mole peri-implantar óptimo dentro de 10 minutos do tempo adaptativo.</p>
---	-----------------------------	--	--	--



<p>Provisional Restorations Used in Immediate Implant Placement Provide a Platform to Promote Peri-implant Soft Tissue Healing: A Pilot Study</p>	<p>Saito H, Chu S, Reynolds M, Tarnow D. - 2016</p>	<p>Este estudo examinou a associação da hemorragia sulcular no momento da desconexão inicial da restauração provisória com a estabilidade da dimensão da crista vestibulolingual após a colocação imediata do implante.</p>	<p>A presença de hemorragia sulcular foi registada após 5 a 7 meses de cicatrização. A estabilidade da dimensão da crista vestibulolingual ao nível da gengiva marginal livre e 1, 2, 3, 5, 7, e 9 mm apical foi estimada utilizando o dente contralateral como controlo. A hemorragia gengival foi associada à desconexão da restauração provisória em 11 (61,1%) dos locais de implantes enxertados. A hemorragia aquando da desconexão inicial da restauração provisória foi significativamente e correlacionada com alterações menores, ou maior estabilidade, na dimensão da crista vestibulolingual em cada ponto de referência de 0 a 3 mm apical à margem gengival livre.</p>	<p>A utilização de restaurações provisórias com contorno anatómico pode proporcionar uma plataforma para promover a cicatrização dos tecidos moles peri-implantares e minimizar a remodelação da dimensão da crista vestibulolingual.</p>
<p>Immediate loading of single implants inserted flapless with medium or high insertion torque: a 6-month follow-up of a split-mouth randomised controlled trial</p>	<p>Cannizzaro G, Leone M, Ferri V, Viola P, Federico G, Esposito M - 2012</p>	<p>O comparar o resultado de implantes simples imediatamente carregados inseridos com binários de inserção médios (de 25 a 35 Ncm) ou altos (&gt;80</p>	<p>Não ocorreu nenhuma desistência. Sete implantes inseridos com um torque entre 25 a 35 Ncm falharam contra nenhum dos implantes inseridos com</p>	<p>É preferível inserir implantes simples com um torque de inserção elevado (&gt;80 Ncm), para minimizar as falhas iniciais dos implantes, ao carregá-los</p>



		Ncm).	um torque >35 Ncm. Com excepção das falhas de coroa/implante (exacto significado McNemar P = 0,0156, diferença nas proporções: - 0,12; 95% CI - 0,21 a -0,02) não houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos para as outras medidas de resultados.	imediatamente.
--	--	-------	--	----------------



<p>The influence of insertion torque on the survival of immediately placed and restored single-tooth implants</p>	<p>Norton MR. - 2015</p>	<p>O objectivo deste estudo retrospectivo era avaliar o resultado clínico a médio e longo prazo dos implantes de dente único colocados em tomadas de extracção frescas utilizando um protocolo de baixo torque de inércia e imediatamente restaurados com coroas provisórias de resina acrílica.</p>	<p>68 implantes foram colocados. 3 não conseguiram osseointegrar-se; 1 substituído e imediatamente restaurado e tem sido bem sucedido durante mais de 5 anos. A taxa de sobrevivência global para todos os implantes foi de 95,5%, que estiveram em função durante um período de 1,25 a 9,5 anos. A perda óssea marginal média dos 54 implantes seguidos durante pelo menos 24 meses foi de <math>0,23 \pm 0,60</math> mm mesialmente e <math>0,20 \pm 0,72</math> mm distalmente. No total, 78% dos implantes não mostraram nenhuma perda óssea marginal, 9% registaram perdas ósseas de 0,1 a 0,5 mm, e 13% demonstraram <math>&gt; 0,5</math> mm de perda óssea. Não houve correlações significativas entre os vários parâmetros analisados e a perda óssea marginal.</p>	<p>A provisorização imediata de implantes de um dente colocado com um torque de inserção relativamente baixo pode produzir taxas de sobrevivência favoráveis e manutenção óptima dos níveis ósseos marginais, em comparação com a norma geralmente aceite.</p>
<p>Tissue Remodeling in Immediate Versus Delayed Prosthetic Restoration in Fresh Socket Implants in the Esthetic Zone: Four-Year Follow-</p>	<p>Crespi R, Capparé P, Crespi G, Gastaldi G, Romanos G, Gherlone E. - 2018</p>	<p>O objectivo deste estudo era comparar a avaliação do tecido mole facial médio e as alterações horizontais de largura dos implantes de</p>	<p>Num grupo, 30 implantes foram colocados utilizando uma abordagem de carga imediata; no segundo grupo, 30 implantes foram carregados após</p>	<p>Os implantes imediatos restaurados no dia da cirurgia demonstraram níveis mais estáveis de tecidos moles da face média e manutenção do</p>



up		encaixe fresco em restaurações protéticas imediatas e retardadas.	um período de 3 meses. No seguimento de 4 anos, diferenças estatisticamente significativas ( $P < .001$ ) foram encontrados.	volume ósseo do que o atraso implantes.
A 5-year prospective study on single immediate implants in the aesthetic zone	Cosyn J, Eghbali A, Hermans A, Vervaeke S, De Bruyn H, Cleymaet R. - 2016	O objectivo deste estudo era avaliar o resultado clínico e estético de 5 anos deste conceito de tratamento.	Houve uma falha precoce do implante e uma complicação após 1 ano. A perda óssea marginal média foi de 0,12 mm a 1 ano e 0,19 mm a 5 anos com o tempo de instalação do implante como linha de base. A altura da papila aumentou entre 1 e 5 anos, enquanto que o contorno facial médio ( $p = 0,005$ ) e o défice do processo alveolar se deterioraram. A média da recessão facial foi de 0,28 mm a 1 ano e de 0,53 mm a 5 anos. Três implantes demoníacos com recessão facial média avançada ( $>1$ mm) a 5 anos. Portanto, os implantes 8/17 mostraram complicações estéticas (cinco complicações estéticas precoces e três tardias). Os implantes na posição incisal lateral mostraram níveis estáveis de tecido mole. A pontuação estética rosa foi em média 12,15	Os implantes únicos imediatos mostraram uma elevada sobrevivência dos implantes e uma perda óssea marginal limitada a longo prazo. No entanto, a recessão facial média, o contorno facial médio e a deficiência do processo alveolar deterioraram-se após 1 ano.



			a 1 ano e 11,18 a 5 anos.	
Immediate placement and restoration of implants in the aesthetic zone with a trimodal approach: soft tissue alterations and its relation to gingival biotype	Gustavo Cabello, María Rioboo, Javier G. Fábrega - 2013	O objectivo deste estudo prospectivo era avaliar as alterações dos tecidos moles em redor dos implantes na zona estética, colocados sob uma abordagem trimodal (colocação imediata pós-extracção, sem retalho, e restauração provisória imediata) e a sua relação com o biótipo gengival/ periodontal do paciente.	Todos os implantes integrados e nenhum teve complicações biológicas. Três restaurações temporárias apresentaram afrouxamento da videira. Num paciente, com um grave hábito de bruxing, a restauração final sofreu um afrouxamento do parafuso e foi retirada. Das restaurações finais, 12 foram aparafusadas e 2 foram cimentadas à medida. Pilares em zircónio. Foi registada uma recessão média da margem bucal de 0,45 mm a 12 meses ( $\pm 0,25$ mm). Um nível aceitável de papila estava presente em todos os casos a 1 ano, com variações médias de 0,38 mm ( $\pm 0,60$ ) para a mesial e 0,80 mm ( $\pm 0,90$ ) para a papila distal, respectivamente.	Dentro das limitações deste estudo, o bom resultado estético e as complicações mínimas parecem validar o protocolo de abordagem trimodal como um protocolo fiável e simples para colocar e restaurar implantes imediatos na zona estética.
Single-Tooth Implants with Different Neck Designs: A Randomized Clinical Trial Evaluating the Aesthetic Outcome	den Hartog L, Raghoobar GM, Slater JJH, Stellingsma K, Vissink A, Meijer HJA. - 2013	Avaliar o resultado estético de implantes de um dente na zona estética com diferentes desenhos de pescoço a partir de um	Um implante foi perdido. Embora houvesse uma diferença significativa na perda óssea marginal entre os diferentes desenhos de colo de implante, aí não houve	Este estudo mostra que a estética dos implantes de dente único na zona estética maxilar parece ser independente dos desenhos de pescoço de implante



		percepção do profissional e do paciente.	diferenças no resultado estético. De acordo com as avaliações dos profissionais que utilizam PES/WES e ICAI, 79,3% e 62% dos casos mostraram uma estética de coroa aceitável, e 59,8% e 56,5% dos casos mostraram uma mucosa aceitável estética. No geral, os pacientes ficaram satisfeitos com a estética da mucosa (81,5%) e da coroa (93,3%), e com a estética geral a satisfação dos pacientes foi elevada (9,0 1 1,0 de um máximo de 10). De acordo com a avaliação do profissional, um pré-implante procedimento de aumento foi associado a uma estética menos favorável da mucosa.	aplicados mas dependente da necessidade de cirurgia pré-implantar.
Evaluation of the Esthetic Results of 64 Nonfunctional Immediately Loaded Postextraction Implants in the Maxilla: Correlation between Interproximal Alveolar Crest and Soft Tissues at 3 Years of Follow-Up	Malchiodi L, Cucchi A, Ghensi P, Nocini PF. - 2013	O objectivo deste estudo era estabelecer correlações entre a crista interproximal, papila interproximal, e gengiva facial marginal de implantes imediatamente carregados após a extracção, através da avaliação de dados clínicos e radiográficos.	Após 3 anos de funcionamento, a taxa de sucesso dos implantes foi de 100% porque nenhum implante tinha falhado. Todos os parâmetros foram estáveis e estáveis durante o seguimento de 3 anos.	Os resultados estéticos parecem depender do posicionamento correcto dos implantes, considerando a correlação entre o tecido ósseo e os tecidos moles relacionados. Manter a condição original tanto do tecido ósseo como dos tecidos moles em torno do dente a



				remover é a chave para obter resultados estéticos óptimos.
Classification of Sagittal Root Position in Relation to the Anterior Maxillary Osseous Housing for Immediate Implant Placement: A Cone Beam Computed Tomography Study	Kan JYK, Roe P, Rungcharassaeng K, Patel RD, Waki T, Lozada JL, -2014	O objectivo deste estudo foi classificar a relação das posições radiculares sagitais dos dentes anteriores maxilares com os respectivos alojamentos ósseos utilizando a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC).	A distribuição de frequência da posição sagital da raiz dos dentes anteriores superiores indicou que, das 600 amostras, 81,1%, 6,5%, 0,7%, e 11,7% foram classificadas como Classe I, II, III, e IV, respectivamente.	Uma compreensão da relevância clínica da posição sagital da raiz fornecerá dados adjuntos para o planeamento do tratamento da colocação imediata do implante e provisionalização na maxila anterior.
Preserving soft tissue after placing implants in fresh extraction sockets in the maxillary esthetic zone and a prosthetic template for interim crown fabrication: A prospective study	Bruno V, O'Sullivan D, Badino M, Catapano S. - 2014	O objectivo deste estudo clínico era avaliar a altura das papilas gengivais interproximais adjacentes aos implantes imediatos com carga imediata.	Durante o seguimento de 1 ano, a pontuação dos índices de papila distal e mesial aumentou significativamente.	Este estudo prospectivo indicou que a utilização de um molde protético para posicionar uma coroa provisória sobre implantes imediatamente colocados e para assegurar que as áreas de contacto proximal da coroa com dentes adjacentes são de 5 a 6 mm incisal até à crista óssea interproximal não parece dificultar a manutenção ou regeneração da altura da inter papilas proximais.
Immediate loading of post-extractive single-tooth implants: a 1-year prospective	Maria Paola Cristalli ,Roberta Marini ,Gerardo La Monaca, Claudio Sepe, Federica Tonoli,	O objectivo deste ensaio clínico prospectivo era avaliar os resultados clínicos,	Após um período de seguimento de 12 meses, foi relatada uma taxa de sucesso de 91,67%	Dentro das limitações do presente estudo, quando se observa uma selecção



study	Susanna Annibali - 2015	radiológicos e estéticos dos implantes pós-extractivos de carga imediata após 1 ano de seguimento.		cuidadosa dos pacientes e um protocolo clínico rigoroso, a colocação e carga imediata de um único implante de MT NobelActive numa nova tomada de extracção pode ser considerada uma opção valiosa e previsível em termos de sucesso do implante, bem como de estabilidade dos tecidos duros e moles.
Immediate provisionalization in the esthetic zone: 1-year interim results from a prospective single-cohort multicenter study evaluating 3.0-mm-diameter tapered implants	Kolinski M, Hess P, Leziy S, Friberg B, Bellucci G, Trisciuglio D, - 2018	O objectivo desta análise intercalar de um estudo multicêntrico prospectivo de 5 anos é avaliar clínica e radiologicamente desempenho de implantes cónicos de 3,0-mm de diâmetro imediatamente provisionais	De 112 pacientes inscritos, 77 pacientes (91 implantes) preenchem os critérios de inclusão. Setenta e um pacientes com 82 implantes completados o seguimento de 1 ano. Três implantes falharam, produzindo um CSR de 96,7%. Todas as falhas ocorreram nos primeiros 3 meses após o implante. inserção. A alteração do nível ósseo marginal da inserção para 6 meses foi de - 0,57 ± 1,30 mm e da inserção para 12 meses - 0,25 ± 1,38 mm . Foram registadas quinze complicações não graves. A pontuação do	Esta análise de 1 ano demonstrou elevada sobrevivência, níveis ósseos estáveis, e tecido mole saudável com implantes de 3,0-mm de diâmetro.

			<p>índice Papilla e PES melhorou no 1 ano seguinte. A formação da placa e a sangria não mostraram diferenças estatisticamente significativas entre a visita de 6 meses e a de 1 ano.</p>	
<p>Immediately restored single implants in the aesthetic zone of the maxilla using a novel design: 5-year results from a prospective single-arm clinical trial</p>	<p>Ma S, Tawse-Smith A, Brown SDK, Duncan W. - 2019</p>	<p>Este estudo avalia o sucesso clínico de 5 anos de utilização de implantes inclinados colocados imediatamente após a extracção, seguidos de reabilitação com coroas totalmente em cerâmica.</p>	<p>Os problemas de manutenção protética ocorreram apenas durante o primeiro ano que incluiu a fractura do revestimento cerâmico e do pilar de zircónia, bem como preocupações estéticas.</p>	<p>Dentro das limitações deste estudo, os dados recolhidos sugerem que a substituição de um único dente em falta utilizando implantes orais de titânio por 12 pilares de plataforma inclinados e zircónicos pode ser uma opção de reabilitação bem sucedida na zona esteticamente exigente da maxila anterior.</p>
<p>Immediate Provisionalization of Dental Implants Placed in Healed Alveolar Ridges and Extraction Sockets: A 5-year Prospective Evaluation</p>	<p>Cooper L, Reside G, Raes F, Garriga JS, Tarrida L, Wiltfang J - 2014</p>	<p>Este estudo multicêntrico prospectivo de 5 anos comparou a sobrevivência e o sucesso dos implantes, a saúde peri-implantar e as respostas dos tecidos moles, a estabilidade do nível ósseo da crista, e as taxas de complicações após a carga imediata de implante.</p>	<p>113 pacientes receberam implantes em tomadas frescas (55) e cristas cicatrizadas (58). Após 5 anos, 45 e 49 pacientes permaneceram para avaliação, respectivamente. Durante o primeiro ano, 3 implantes falharam no grupo das tomadas de extracção (94,6% de sobrevivência) e um implante falhou no grupo das cristas cicatrizadas</p>	<p>Após 5 anos, os parâmetros ósseos e de tecido mole que caracterizam o sucesso dos implantes e contribuem para a estética dos implantes dentários foram semelhantes após a provisorização imediata de implantes em tomadas e cristas cicatrizadas.</p>



			(98,3% de sobrevivência).	
A clinical assessment of the volume of interproximal papilla after definitive prosthesis around immediate and delayed loading implants placed in the maxillary esthetic zone: An in vivo study	Nariman RH, Pai UY, Soumya MK, Hegde R. -2018	O objectivo deste estudo era determinar se existiam diferenças no preenchimento da papila entre os implantes e dentes comparando a colocação imediata de implantes e restaurações provisórias de implantes dentários unitários com colocação tardia	Verificou-se que não houve diferença estatisticamente significativa no volume da papila entre os dois grupos.	A interpretação da papila clínica é uma tarefa difícil, uma vez que muitas situações clínicas diferentes podem ser encontradas. Por conseguinte, o presente estudo analisou a papila como uma unidade e concentrou-se no preenchimento vertical relacionado com o implante e dentes adjacentes.

## 5. Discussão

### 5.1 Implantes

#### 5.1.1 Evolução em implantologia

A Implantologia é um ramo da Medicina Dentária que, nos últimos anos, tem sofrido um desenvolvimento e progresso contínuo, os princípios tradicionais fundamentais da implantologia osteointegrada têm sofrido alterações importantes que estão a alterar as modalidades terapêuticas aplicadas pela profissão. Quando em 1969 Branemark introduziu o conceito de osteointegração, a implantologia teve uma evolução notável (5). Um pré-requisito para o tratamento com implantes é a realização e manutenção da osteointegração "definida como um contacto direto entre osso vivo e implante de carga endóssea".(6) Tradicionalmente é necessário um período de cicatrização, a partir de um mínimo de três meses para o maxilar inferior e de seis meses para o maxilar superior antes da carga do implante, para uma osteointegração adequada. Do ponto de vista biológico, esse período de tempo garantiria uma correta cicatrização

do osso durante a inserção do implante, promovendo nova formação do osso peri-implantar, com conseqüente osteointegração, evitando também a carga prematura, o que aumentaria o risco de formação de tecido fibroso na interface osso-implante.(7) Contudo, nas últimas décadas, graças a uma aceitação positiva dos implantes dentários, melhores técnicas cirúrgicas e características da superfície dos implantes, com um encurtamento da duração do tratamento e vantagens estéticas com conseqüentes vantagens psicológicas, o conceito de carga imediata ganhou atenção e aceitação.(7) Durante a "Terceira Conferência de Consenso ITI", foi proposto um sistema de classificação para a colocação de implantes após a extração dentária. "Este sistema de classificação é baseado no resultado clínico desejado do processo de cicatrização da ferida, e não em termos descritivos ou de tempo rígido após a extração".(8) Os protocolos de posicionamento dos implantes foram classificados da seguinte forma:(9)

-tipo 1: Posicionamento do implante no dia da extração dentária.

-tipo 2: Colocação do implante após a cicatrização dos tecidos moles, mas antes do enchimento ósseo significativo.

-tipo 3: Colocação de implantes após cicatrização dos tecidos moles e enchimento ósseo significativo.

-tipo 4: Colocação do implante dentário num local totalmente cicatrizado.

Por outro lado, a redução do período de tratamento entre a colocação do implante e a instalação de uma prótese funcional, conseguindo assim estética e funcionalidade em menos tempo, pode explicar a crescente aceitação positiva da carga imediata. (9)

Os protocolos de carregamento, mencionado na revisão sistemática realizada por Benic et al., foram classificados da seguinte forma:

- Carga imediata: prótese carregada no implante dentário no prazo de 7 dias após a colocação do implante.
- Carga precoce: prótese carregada no implante dentário de 7 dias a 60 dias após a colocação do implante
- Carga convencional: prótese carregada sobre o implante dentário 60 dias após a colocação do implante.(10)

### **5.1.2 Implantes imediatos**

A colocação imediata do implante e a posterior colocação de uma prótese temporária proporciona ao paciente um conforto imediato e uma solução estética estável durante a fase de cicatrização.(11) Esta técnica reduz o número de consultas, o tempo de tratamento, o número de cirurgias necessárias, assim como o custo da intervenção para o paciente, resultando em um alto grau de aceitação do paciente, levando a uma melhoria geral em termos de funcionalidade e estética.(12) Estas razões fizeram desta técnica um procedimento comum na prática clínica diária.(8) Na área estética, a colocação de implantes imediatos após a extração dentária é um procedimento muito delicado, representa uma técnica viável de reabilitação, principalmente na região anterior da maxila, como demonstrado por um estudo prospetivo de Cooper et al. Neste estudo, foram analisados 55 implantes imediatos e 58 em cristas cicatrizadas. A taxa de sobrevivência foi de 94,6% e 98,3% respetivamente, mostrando uma diferença que não foi estatisticamente significativa. O mesmo resultado foi observado nos níveis de osso interproximal da crista e dos tecidos moles.(13) Um estudo prospetivo de Cristalli et al. avaliou a colocação de implantes com uma única coroa anterior e reportou 25 implantes com uma taxa de sucesso de 91,67%(5), de acordo com uma revisão sistemática da literatura por Paul Weigl et al., que relatou uma taxa de sucesso global de 97,96% e uma taxa de sobrevivência de 98,25% (média de seguimento: 31,2 meses).(14) Por outro lado, Cosyn et al., em outro estudo prospetivo de 5 anos, descobriram que a média da recessão facial média aumentou com

um limite significativo entre 1-5 anos.(15) Contudo, a colocação de implantes imediatos na zona anterior pode correr alguns riscos, devido à imprevisibilidade das alterações dos tecidos peri-implantares, nomeadamente, o tecido ósseo, o que poderá levar a problemas a nível estético, devido à alteração do contorno e arquitetura gengival.(16)

### **5.1.3 Base biológica**

A taxa de sobrevivência dos implantes tem sido considerada durante muitos anos como um critério fundamental para o sucesso de qualquer procedimento de implante, mas com a evolução da medicina dentária nos últimos anos, a preservação dos tecidos duros e moles, com a consequente otimização da estética, tornou-se obrigatória.(6) Ao compreender as características anatômicas e histológicas dos tecidos que envolvem o dente a ser extraído, compreende-se as possíveis modificações dos tecidos duros e moles após a extração na área estética.(17) A altura do rebordo alveolar vertical em áreas interproximais e a altura e espessura da parede óssea vestibular desempenham um papel decisivo na correta posição e inclinação do implante e no futuro contorno dos tecidos moles.(18) Histologicamente, o osso alveolar é composto por uma parte interna, chamada osso do feixe, que contém osso lamelar, com uma espessura resultante de 0,2 - 0,4 mm, e uma parte externa, ou seja, o osso vestibular, que tem uma espessura na parte anterior da maxila que varia de 0,5 - 1 mm. Portanto, tendo uma espessura óssea semelhante na região anterior, pode-se assumir que, após a extração da peça dentária na região anterior da maxila, o osso vestibular tem, principalmente, reabsorção no sentido crestal.(17) Outro aspeto considerado importante na manutenção da funcionalidade e estética é a faixa de tecido queratinizado ao redor dos dentes e implantes.(19) A espessura da mucosa queratinizada ao redor de um implante também pode influenciar o risco de inflamação. Por este motivo, uma avaliação precisa dos tecidos duros e moles em torno dos alvéolos de extração antes da colocação do

implante torna-se essencial.(20) Dar um aspeto natural a uma reabilitação com implantes depende de um planeamento cirúrgico e protético correto, mas também da presença de uma anatomia pré-operatória e residual ótima.

#### **5.1.4 Alvéolo pós-extrativo**

O osso alveolar é uma estrutura dente-dependente e, portanto, após a avulsão, ocorre uma inevitável redução no tamanho ósseo, tanto horizontal como verticalmente, induzindo alterações que podem levar a problemas estéticos e funcionais.(17) Os processos que ocorrem após a remoção dos dentes foram examinados em um artigo que incluiu 20 estudos em humanos, tentando avaliar a extensão das mudanças dimensionais tanto nos tecidos duros e moles quanto no rebordo alveolar após a extração dos dentes. Com base na avaliação feita, a redução dimensional vertical foi de 11-22% após 6 meses, enquanto a redução dimensional horizontal foi maior, 29-63% após 6-7 meses. Demonstrando uma alteração rápida nos primeiros 3-6 meses.(21) Esta reabsorção óssea, tanto vertical como horizontal, pode influenciar negativamente o sucesso da prótese com consequências esteticamente desfavoráveis e, nos casos em que a reabsorção é grave, pode comprometer totalmente o sucesso terapêutico da carga imediata, com a impossibilidade de colocação de implantes dentários sem regeneração óssea.(8) Outro aspeto a não ser subestimado é a reabsorção horizontal de 56% do osso vestibular, enquanto a reabsorção do osso lingual/palatino atingiu 30%, o que leva a uma redução horizontal global da largura da crista em 50%. Uma crista mais estreita e mais curta pode ser uma consequência esperada do processo de reabsorção, resultando frequentemente num deslocamento da crista alveolar para uma posição mais lingual durante a reabsorção. Este processo é ainda mais complicado se a parede óssea vestibular for perdida devido a processos inflamatórios ou à própria extração.(21) Por esta razão, as

técnicas cirúrgicas de extração de um peça dentária devem ter como objetivo a preservação do alvéolo, principalmente a preservação da estrutura óssea vestibular, sendo particularmente fina na região frontal dos maxilares, garantindo assim um alto valor estético.(22)

### **5.1.5 Colocação do implante**

No sector anterior, mais do que em qualquer outro, o posicionamento correto do implante torna-se de importância crucial para evitar complicações estéticas, minimizando a reabsorção do osso alveolar e, conseqüentemente, uma recessão da mucosa, mantendo uma distância correta entre o implante e o dente adjacente e mantendo um fornecimento adequado de sangue de modo a manter a saúde dos tecidos duros e moles. Portanto, é de fundamental importância o correto planeamento para o posicionamento do implante nas áreas estéticas.(19) De acordo com uma revisão retrospectiva das imagens usando tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC). Quatro classes de posição sagital da raiz foram descritas por Kan et al:

- Classe I: adjacente à tábua óssea vestibular.
- Classe II: no centro do rebordo alveolar sem qualquer contacto com o osso cortical vestibular ou palatino.
- Classe III: adjacente à tábua óssea palatina.
- Classe IV: dois terços em contacto com o osso da placa vestibular.(23)

Das 600 amostras, 487 (81,1%) eram Classe I, 39 (6,5%) Classe II, 4 (0,7%) Classe III e 70 (11,7%) Classe IV. Os incisivos centrais foram 86,5%, 5%, 0,5%, 0,5% e 8%, respetivamente, das classes I, II, III e IV. Os incisivos laterais foram 76,5%, 8,5%, 1,5%, 1,5% e 14%, respetivamente. Os caninos se apresentaram com 81%, 6%, 0% e 13%, respetivamente. Demonstrando que a Classe I representa a situação clínica mais favorável, uma vez que tem osso palatino suficiente para alcançar boa estabilidade primária durante a

colocação do implante.(23) Dois fatores desempenham um papel importante no processo de osteointegração: a estabilidade primária (estabilidade mecânica) e a estabilidade secundária (estabilidade biológica após a remodelação óssea) do implante no osso. É também essencial introduzir o conceito de estabilidade primária e secundária: assim que um implante é colocado, certas áreas da superfície entram em contacto direto com o osso. Este contacto determina a estabilidade primária ou mecânica e depende da forma do implante, da qualidade do osso e da preparação do leito do implante. A estabilidade primária decresce gradualmente no processo de remodelação óssea. A estabilidade secundária, por outro lado, é posta em causa mais tarde no processo de cicatrização; quando o osso é remodelado e forma novas áreas de contacto com a superfície do implante. Este novo contato com o osso é chamado de estabilidade secundária ou biológica.(12) Quando o processo de cicatrização é concluído, a estabilidade mecânica inicial é completamente substituída pela estabilidade biológica.(19) Como a estabilidade primária é um pré-requisito fundamental para uma carga imediata bem sucedida, é importante saber qual a quantidade de estabilidade primária a carregar num único implante.(10) Num estudo realizado por Cannizzaro et al., 50 pacientes receberam dois implantes únicos, inseridos aleatoriamente com um torque entre 25 e 35 nm ou com um torque acima de 80 nm. Após seis meses da carga, 7 implantes inseridos com um torque entre 25 e 35 nm falharam, ao contrário dos implantes com um torque de inserção elevado, que após seis meses reportaram 0 falhas. Concluindo, um torque de inserção de 35 nm, como afirmado em estudos anteriores, não foi suficiente para alcançar altas taxas de sobrevivência para implantes únicos com carga imediata.(24) Pelo contrário, vários estudos clínicos têm relatado altas taxas de sucesso apesar da baixa inserção de pares. Como estudo clínico retrospectivo de Norton et al., foram avaliados implantes de carga única com um torque <25 nm. Eles encontraram uma taxa de sobrevivência de 95,5% após um período

de carga de 1,25 a 9,5 anos.(25) Outro parâmetro importante para a estabilidade primária é o quociente de estabilidade do implante (ISQ).(10) É interessante notar que vários estudos clínicos, como o estudo feito por Hof et al., encontraram uma falta de correlação entre esta última e a inserção de torção. Isto pode ser explicado pelo fato de ser uma medida de rigidez axial entre o osso e o implante, enquanto a inserção da torção corresponde ao grau de atrito rotacional entre o implante e o osso.(26)

## **5.2. Conceito de Estética**

### **5.2.1 Estética Dentária**

A influência do aspeto dentofacial na atração física e na auto-estima tem sido amplamente estudada por vários autores, que demonstraram claramente que a morfologia e estética dentária desempenham um papel fundamental e decisivo na perceção da beleza e, indiretamente, na determinação do sucesso social de um indivíduo. A aparência física, a auto-estima e a capacidade de relacionamento interpessoal estão profundamente correlacionadas; portanto, é possível pensar que mesmo a estrutura facial, especialmente referida ao terço inferior do rosto, tem um grande impacto estético e psicológico, como destacado. O nosso "bem-estar psicofísico" está ligado à auto-estima, satisfação e felicidade por aquilo que somos e pelo que fazemos.(27) O sorriso em si mesmo desempenha um papel muito importante na estética e afeta a forma como nos relacionamos com os outros e a perceção que os outros têm de nós. Embora seja convencionalmente aceite que o dentista cuida da aparência dos dentes, é menos conhecido que ele também possa cuidar da estética dos tecidos moles encontrados em 2/3 do rosto, formando um sistema harmónico completo.(28) É dever do Médico dentista analisar cuidadosamente e dar o melhor contributo possível aos pacientes, tendo em conta todos os fatores discriminatórios para uma correta reabilitação estética, funcional e psicológica.(29)

### **5.2.2 Aspetos psico-sociais**

A perda de dentes pode ter um efeito negativo sobre a vida das pessoas, em particular pode afetá-las psicologicamente. Tais como perda de autoconfiança, falta de interesse em formar interações sociais, esconder os dentes ou evitar sorrir em público.(30) Em um estudo conduzido em 2019 por Bahammam et al., os efeitos dos implantes carregados imediatamente ou retardados na qualidade de vida geral (QoL) dos pacientes foram investigados. Dentro deste estudo, foi criada uma escala para abranger os pontos-chave de (QoL), pré- e pós-tratamento. A escala foi dividida em 4 partes: funcional, social, psicológica e financeira, concluindo que a carga imediata de um implante dentário foi melhor do que a carga retardada, isto porque a maioria dos implantes inseridos, foram inseridos no grupo frontal (área estética).(31) Também em outro estudo multicêntrico de Erkapers et al. é analisada a melhoria da OHQoL (Oral related to health Quality-of-Life) após o tratamento com implantes de carga imediata. Este tratamento terapêutico, embora exigente, reduz o período de tratamento e a necessidade de próteses removíveis provisórias durante o processo de cura, dando uma vantagem psicológica positiva sobre os implantes convencionais. Confirmando que apesar das complicações decorrentes das técnicas, na reabilitação protética com carga imediata a qualidade de vida relacionada com a saúde oral tem aumentado de forma independente. (32)

## **5.3 Implantes dentários na região anterior**

### **5.3.1 Estética dentária e gengival**

Como já foi referido, para ser considerada bem sucedida, uma prótese implanto-suportada na área estética deve alcançar um equilíbrio funcional e estético harmonioso e, sobretudo, respeitar os imperativos biológicos, fundamentais para o sucesso do produto. O

resultado estético na terapia com implantes é substancialmente influenciado pelos níveis de suporte ósseo e pelo tamanho dos tecidos moles.(33) Quando a reabilitação é realizada na área estética com implantes unitários, são também necessários índices estéticos objetivos para planejar a reabilitação.(34) Os índices mais usados na avaliação da estética final e que têm como vantagem possibilitar a comparação entre estudos são o Pink Esthetic Score (PES) e o White Esthetic Score (WES), também podendo ser denominadas como Escala de estética cor-de-rosa (PES, pink estheticscore) e Escala de estética branca (WES, white esthetic score)

- O PES foi proposto por Fürhauser e seus colaboradores em 2005 e inclui sete parâmetros de avaliação: papila mesial, papila distal, nível marginal vestibular, contorno vestibular, deficiências do processo alveolar, coloração e textura dos tecidos moles. Cada variável pode ser classificada de 0, 1 ou 2, sendo este o melhor resultado.
- O WES foi criado em 2009 por Belser e colaboradores e tem como objetivo avaliar a estética da parte visível da reabilitação. A sua avaliação recai sobre cinco parâmetros: forma, volume, cor, textura e translucidez do dente, sendo a comparação feita com o dente adjacente. Cada variável é numerada com 0, 1 ou 2.

Muitas vezes são usados combinados e uma relação  $PES \geq 12$  e  $WES \geq 9$  é considerada quase perfeita enquanto que uma relação  $PES < 8$  e  $WES < 6$  é considerada um insucesso.(6)

### **5.3.2 Fatores protéticos**

À medida que as expectativas estéticas dos pacientes estão a aumentar, as opções protéticas também estão a evoluir para ir ao encontro do que os pacientes procuram. A percepção e avaliação da estética é de grande importância para a decisão do plano de

tratamento, bem como a escolha do material restaurador.(35) Um material restaurador ideal para a coroa do implante deve ter excelentes propriedades estéticas, como a cor natural dos dentes, translucidez, ótima transmissão de luz e, ao mesmo tempo, excelentes propriedades mecânicas, de forma a garantir a reabilitação funcional e estética do material. A cerâmica é o material que melhor imita os tecidos dentários, mas nenhuma cerâmica disponível satisfaz todos estes requisitos ao mesmo tempo.(34) O desenvolvimento de novos sistemas cerâmicos sem metal permitiram que as restaurações protéticas tivessem propriedades óticas mais próximas das da estrutura dentária, tais como translucência, opacidade, opalescência e fluorescência, facilitando também a reprodução das estruturas anatómicas dos dentes de forma personalizada, aumentando assim a reprodutibilidade dos dentes naturais.(34) Guarnieri et al. num estudo clínico com 21 pacientes utilizaram coroas cerâmicas para implantes pós-extração. No estudo seguinte, a pontuação do PES foi  $\geq 12$  e WES  $\geq 9$ , foi considerado perfeito, e o PES foi  $< 8$  e WES  $< 6$ , foi considerado um fracasso. O nível de papila mesial, a cor e a consistência do tecido mole foram mais satisfatórios, mostrando uma correspondência perfeita com o dente em 16 de 20 (65%) e 17 de 20 (75%) implantes para PES e WES, respetivamente. Os resultados desfavoráveis foram obtidos principalmente no processo alveolar, mostrando um grave déficit em três dos 20 implantes (15%). 2 dos 20 implantes (10%) apresentaram um resultado de 15 em 20 (75%) um resultado (quase) perfeito. Parâmetros tais como cor e translucidez com um resultado ideal em 17 dos 20 implantes (85%). A combinação dos resultados dos PES e do WES avaliou o resultado estético global. 7 dos 20 (35%) tratamentos com implantes unitários apresentaram um resultado (quase) perfeito (PES  $\geq 12$  e WES  $\geq 9$ ). 13 dos 20 implantes (65%) apresentaram um resultado aceitável (SPE: 8-11 e WES: 6-8). Nenhum tratamento mostrou um resultado estético desfavorável.(6) Em outro estudo clínico, realizado por Galluci et al., foram

comparados os resultados estéticos das coroas cerâmicas e metalocerâmicas. Os resultados de PES e WES, para uma pontuação máxima de 20, o grupo metalocerâmica foi em média de 13,89 e 13,12 para o grupo cerâmico, estes valores não são estatisticamente significativos. O PES eram mais elevados do que o WES em ambos os grupos. Os parâmetros de volume/contorno e valores de translucidez/caracterização dos dentes obtiveram um valor inferior em ambos os grupos, que também não são estatisticamente significativos. Ambos os tipos de restaurações de implantes individuais eram adequados para alcançar uma estética aceitável. Observando que a forma, cor e estrutura superficial do dente eram semelhantes ao dente contralateral, enquanto que o volume, contorno, translucidez e caracterização do dente pontuavam mais abaixo. Concluindo, portanto, que o material da coroa por si só, sendo cerâmica ou metalocerâmica, não é suficiente para obter resultados estéticos bem sucedidos, são necessários parâmetros como o desenho do dente, volume, contorno, caracterização e translucidez.(36)

### **5.3.3 Importância do provisório na modelação dos tecidos moles**

A criação de uma morfologia gengival natural e saudável, com a forma, cor e volume adequados, é fundamental para o sucesso estético. Para além das características dos tecidos ósseos e periimplantares, a restauração dos implantes é fundamental para a morfologia dos tecidos supra-implantares.(37) Mesmo com o sucesso ótimo do protocolo cirúrgico, o protocolo protético continua a ser um desafio. O complexo coroa-implante-tecido deve reproduzir da melhor forma as características anatómicas e estéticas dos dentes originais. Após uma abordagem cirúrgica, é muito importante que as restaurações temporárias recriem a arquitetura desejada.(38) Uma vantagem potencial, na colocação da restauração temporária, é

fornecer suporte mecânico e físico ao tecido mole em redor do implante, proporcionando uma superfície de aderência ao tecido mole marginal durante as fases iniciais de cicatrização, atuando assim como barreira biológica, protegendo os tecidos subjacentes durante este processo.(37) Yao e Wang demonstraram no seu estudo como a utilização de uma restauração temporária imediata é uma técnica válida para a modelação de tecidos moles. Neste estudo, os autores utilizaram a técnica da pressão adaptativa para contornar excessivamente as regiões distais e mesiais, moldando assim as papilas interproximais. Aplicaram maior pressão na área interproximal, suportando as papilas, e menor pressão na gengiva vestibular, evitando assim a retração. Não deve ser subestimada a reação isquémica causada por contornos convexos exagerados, que podem causar inflamação e subsequente necrose se durar mais de 10, 15 ou 20 minutos, como recomendado em estudos anteriores. (39) Em outro estudo clínico, realizado por Wittneben et al., é introduzido o método de compressão dinâmica, utilizado para condicionar os tecidos moles peri-implantares com restaurações temporárias. Após a remoção dos parafusos de cicatrização, os tecidos moles têm uma forma circular, que não corresponde à arquitetura original do dente. Por conseguinte, o tecido que envolve o implante deve ser remodelado para garantir que respeita a sua forma natural. Através desta técnica, os autores gerem os tecidos moles, primeiro com o aumento da pressão para guiar os tecidos na direção certa, e depois, o temporário é periodicamente reduzido, criando espaço para o enchimento posterior.(38)

#### **5.3.4 Altura da papila**

Como descrito em numerosas publicações, a posição do ponto de contacto das restaurações e a distância até ao osso subjacente são de extrema importância para se conseguir um preenchimento completo do espaço papilar.(40) Foram publicados vários estudos

no passado, que verificaram, se de facto existia uma correlação real, em que a distância da base de contacto à crista do osso poderia influenciar a presença ou ausência da papila interproximal. Observando que, quando a distância entre a base de contacto e a crista fosse de 5 mm ou menos, não teria havido, para a maioria dos participantes no estudo, uma ausência de papila.(33) Num estudo clínico, realizado por Guarnieri et al., verificou-se que, desde que o pico ósseo seja preservado, as papilas interproximais apresentaram um crescimento significativo entre 1 e 5 anos, tendo a papila distal um crescimento médio de 2,5 mm e a papila mesial um crescimento médio de 2,6 mm, recuperando a sua altura original após 5 anos.(6) Malchiodi et al., em 2011, no âmbito de um estudo, correlacionaram a crista interproximal, as papilas interproximais e a gengiva facial. Demonstraram como a estética está relacionada com a preservação dos tecidos moles e como estes estão intimamente relacionados com a preservação óssea interproximal. Os níveis de papila interproximal foram ótimos na maioria dos casos, considerando que, para 78,1% dos implantes, a distância entre a papila interproximal e o ponto de contacto era igual ou inferior a 1 mm.(41) No estudo realizado por Nariman et al, o enchimento da papila interproximal foi comparado entre implantes carregados imediatamente e implantes carregados tardiamente. Afirmando, com base num estudo anteriormente realizado em 2010 pela Nagaraj, que uma vez que a restauração num único dente é uma entidade específica, a distância entre os lados distal e mesial de um implante nunca é a mesma. Analisando a papila como uma entidade única, este estudo foi baseado no índice de Jemt dando uma ideia da presença ou ausência do volume papilar. Os dados obtidos no estudo mostraram que não há diferença estatisticamente significativa entre os dois procedimentos clínicos no que diz respeito ao enchimento papilar. Se o dente for extraído de forma atraumática, a conservação da

papila e do osso é previsível, tornando o contorno estético do dente comparável ao natural.(42)

### **5.3.5 Espessura do biótipo gengival**

A influência do biótipo gengival já foi amplamente demonstrada na literatura para ótimos resultados cirúrgicos e protéticos. O biótipo dos tecidos moles é um parâmetro importante a considerar de forma a conseguir a restauração estética do implante, melhorar o sucesso imediato do implante e prevenir a futura recessão da mucosa. O biótipo gengival pode ser classificado em biótipo grosso e fino; o biótipo fino é aquele em que a sonda periodontal pode ser vislumbrada através do tecido marginal sondado, ao contrário do biótipo grosso, que não revela quaisquer contornos da sonda periodontal. Sendo mais friável, menos vascularizado e acompanhado por um osso subjacente mais fino, o tecido gengival fino é mais suscetível à recessão do tecido gengival do que o tecido mole peri-implantar espesso. Por conseguinte, para um ótimo benefício estético e funcional, parece mais desejável ter um biótipo espesso em torno de implantes dentários.(43) Em um estudo clínico, Kan et al., a quantidade de recessões foi avaliada, relatando evidências estatisticamente significativas entre biótipos gengivais grossos e finos. Respetivamente, dentro deste estudo, houve uma recessão de 0,56 mm para o primeiro e uma recessão de 1,50 mm para o segundo.(23) Estes dados também foram confirmados por uma revisão sistemática que relatou uma mudança apical da mucosa facial em pacientes com mucosa gengival fina (1,50 mm) versus dados em pacientes com biótipo gengival grosso (0,56 mm).(44) Parece que um biótipo fino, é três vezes mais propenso a recessões faciais, após a colocação de implantes, e que estas recessões parecem, três vezes maiores, do que um biótipo grosso.(8)

## **6. Conclusão**

Nesta revisão, os artigos analisados relatam resultados significativos sobre a previsibilidade da carga imediata como solução terapêutica em grupos estéticos:

- A fim de obter uma terapia bem sucedida, efetuar uma cuidadosa avaliação pré-operatória do caso clínico, durante a qual deve ser verificada a presença de uma quantidade e qualidade adequadas das bases biológicas necessárias ao sucesso desta operação.
- É de fundamental importância, a busca da estabilidade primária, para o implante que vamos inserir, para um bom sucesso da operação.
- Com este procedimento podemos responder de forma adequada às necessidades cada vez maiores dos pacientes, que exigem terapias de curta duração, de baixo custo e, sobretudo, que apresentam resultados estéticos imediatos.
- A melhor estética, no entanto, é garantida pela resposta do tecido ósseo, garantindo uma menor reabsorção do tecido mole, com ótimos resultados estéticos.
- O resultado do tratamento da carga imediata não é menos favorável do que o da carga convencional, partindo do princípio de que este tratamento é tratado de acordo com um protocolo rigoroso.

É necessário realizar mais estudos, há necessidade de uma observação a mais longo prazo, a fim de compreender se esta técnica pode realmente ser uma alternativa, igualmente válida ao longo dos anos.

## 7. BIBLIOGRAFIA

1. Kolinski M, Hess P, Leziy S, Friberg B, Bellucci G, Trisciuglio D, et al. Immediate provisionalization in the esthetic zone: 1-year interim results from a prospective single-cohort multicenter study evaluating 3.0-mm-diameter tapered implants. *Clin Oral Investig*. 2018;22(6):2299-308.
2. Ma S, Tawse-Smith A, Brown SDK, Duncan W. Immediately restored single implants in the aesthetic zone of the maxilla using a novel design: 5-year results from a prospective single-arm clinical trial. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2019;21(2):344-51.
3. den Hartog L, Raghoobar G, Stellingsma K, Vissink A, Meijer H. Immediate Loading of Anterior Single-Tooth Implants Placed in Healed Sites: Five-Year Results of a Randomized Clinical Trial. *Int J Prosthodont*. 2016;584-91.
4. Kan JYK, Rungcharassaeng K, Deflorian M, Weinstein T, Wang HL, Testori T. Immediate implant placement and provisionalization of maxillary anterior single implants. *Periodontol 2000*. 2018;77(1):197-212.
5. Cristalli MP, Marini R, La Monaca G, Sepe C, Tonoli F, Annibali S. Immediate loading of post-extractive single-tooth implants: A 1-year prospective study. *Clin Oral Implants Res*. 2015;26(9):1070-9.
6. Guarnieri R, Ceccherini A, Grande M. Single-tooth replacement in the anterior maxilla by means of immediate implantation and early loading: Clinical and aesthetic results at 5 years. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2015;17(2):314-26.
7. Margonar R, Queiroz TP, Marcantonio É, Luvizuto ER, De Souza Faloni AP, Betoni-Júnior W, et al. Rehabilitation of the maxillary arch after bone graft using immediate loading with implant-supported fixed restoration. *J Craniofac Surg*. 2014;25(1):44-8.
8. Blanco J, Carral C, Argibay O, Liñares A. Implant placement in fresh extraction sockets. *Periodontol 2000*. 2019;79(1):151-67.
9. De Bruyn H, Raes S, Östman PO, Cosyn J. Immediate loading in partially and completely edentulous jaws: A review of the literature with clinical guidelines. *Periodontol 2000*. 2014;66(1):153-87.
10. Benic G, Mir-Mari J, Hämmerle C. Loading Protocols for Single-Implant Crowns: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014;29(Supplement):222-38.
11. Sheng L, Silvestrin T, Zhan J, Wu L, Zhao Q, Cao Z, et al. Replacement of severely traumatized teeth with immediate implants and immediate loading: Literature review and case reports. *Dent Traumatol*. 2015;31(6):493-503.
12. Javed F, Romanos GE. The role of primary stability for successful immediate loading of dental implants. A literature review. *J Dent [Internet]*. 2010;38(8):612-20. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdent.2010.05.013>



13. Cooper L, Reside G, Raes F, Garriga JS, Tarrida L, Wiltfang J, et al. Immediate Provisionalization of Dental Implants Placed in Healed Alveolar Ridges and Extraction Sockets: A 5-year Prospective Evaluation. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014;29(3):709-17.
14. Weigl P, Strangio A. The impact of immediately placed and restored single-tooth implants on hard and soft tissues in the anterior maxilla  
Key words immediate implant placement, immediate implant restoration, peri-implant tissue remodelling, single-tooth replacement. *Eur J Oral Implant*. 2016;9:89-106.
15. Cosyn J, Eghbali A, Hermans A, Vervaeke S, De Bruyn H, Cleymaet R. A 5-year prospective study on single immediate implants in the aesthetic zone. *J Clin Periodontol*. 2016;43(8):702-9.
16. Cabello G, Rioboo M, Fábrega JG. Immediate placement and restoration of implants in the aesthetic zone with a trimodal approach: Soft tissue alterations and its relation to gingival biotype. *Clin Oral Implants Res*. 2013;24(10):1094-100.
17. Jung RE, Ioannidis A, Hämmerle CHF, Thoma DS. Alveolar ridge preservation in the esthetic zone. *Periodontol 2000*. 2018;77(1):165-75.
18. Götz W, Gedrange T, Bourauel C, Hasan I. Clinical, biomechanical and biological aspects of immediately loaded dental implants: A critical review of the literature. *Biomed Tech*. 2010;55(6):311-5.
19. Testori T, Weinstein T, Scutellà F, Wang HL, Zucchelli G. Implant placement in the esthetic area: criteria for positioning single and multiple implants. *Periodontol 2000*. 2018;77(1):176-96.
20. Crespi R, Capparé P, Crespi G, Gastaldi G, Romanos G, Gherlone E. Tissue Remodeling in Immediate Versus Delayed Prosthetic Restoration in Fresh Socket Implants in the Esthetic Zone: Four-Year Follow-up. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2018;38:s97-103.
21. Tan WL, Wong TLT, Wong MCM, Lang NP. A systematic review of post-extraction alveolar hard and soft tissue dimensional changes in humans. *Clin Oral Implants Res*. 2012;23(SUPPL. 5):1-21.
22. Crispino A, Iovane C, Lidonnici L, Fortunato L. Immediately loaded post-extraction implant. Case report and literature review. *Ann Ital Chir*. 2014;85(4):365-71.
23. Kan JYK, Roe P, Rungcharassaeng K, Patel RD, Waki T, Lozada JL, et al. Classification of sagittal root position in relation to the anterior maxillary osseous housing for immediate implant placement: a cone beam computed tomography study. *Int J Oral Maxillofac Implants* [Internet]. 2014;26(4):873-6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21841998>
24. Cannizzaro G, Leone M, Ferri V, Viola P, Federico G, Esposito M. Immediate loading of single implants inserted flapless with medium or high insertion torque: A 6-month follow-up of a split-mouth randomised controlled trial. *Eur J Oral Implantol*. 2012;5(4):333-42.
25. Norton MR. The influence of insertion torque on the survival of immediately placed and restored single-tooth implants. *Int J Oral*

- Maxillofac Implants [Internet]. 2015;26(6):1333-43. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22167441>
26. Hof M, Pommer B, Strbac GD, Vasak C, Agis H, Zechner W. Impact of insertion torque and implant neck design on peri-implant bone level: a randomized split-mouth trial. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2014;16(5):668-74.
  27. Lajnert V, Kovacevic Pavicic D, Pavlic A, Pokrajac-Bulian A, Spalj S. Smile Aesthetics Satisfaction Scale: development and validation of a new brief five-item measure of satisfaction with smile aesthetics in adults and the elderly. *Int Dent J*. 2018;68(3):162-70.
  28. Lukez A, Pavlic A, Trinajstic Zrinski M, Spalj S. The unique contribution of elements of smile aesthetics to psychosocial well-being. *J Oral Rehabil*. 2015;42(4):275-81.
  29. Bhuvaneshwaran M. Principles of smile design. *J Conserv Dent*. 2010;13(4):225.
  30. Singh M, Kumar L, Anwar M, Chand P. Immediate dental implant placement with immediate loading following extraction of natural teeth. *Natl J Maxillofac Surg*. 2015;6(2):252.
  31. Bahammam MA, Fareed WM. Effect of immediate versus delayed loadings of dental implants on the oral health-related quality of life in Saudi population: Experimental clinical trial. *Saudi Med J*. 2019;40(1):79-86.
  32. Erkapers M, Segerström S, Ekstrand K, Baer RA, Toljanic JA, Thor A. The influence of immediately loaded implant treatment in the atrophic edentulous maxilla on oral health related quality of life of edentulous patients: 3-year results of a prospective study. *Head Face Med*. 2017;13(1):1-8.
  33. Bruno V, O'Sullivan D, Badino M, Catapano S. Preserving soft tissue after placing implants in fresh extraction sockets in the maxillary esthetic zone and a prosthetic template for interim crown fabrication: A prospective study. *J Prosthet Dent [Internet]*. 2014;111(3):195-202. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.prosdent.2013.09.008>
  34. Lewis MB, Klineberg I. Prosthodontic considerations designed to optimize outcomes for single-tooth implants. A review of the literature. *Aust Dent J*. 2011;56(2):181-92.
  35. Wittneben JG, Gavric J, Belser UC, Bornstein MM, Joda T, Chappuis V, et al. Esthetic and Clinical Performance of Implant-Supported All-Ceramic Crowns Made with Prefabricated or CAD/CAM Zirconia Abutments. *J Dent Res*. 2017;96(2):163-70.
  36. Gallucci GO, Grütter L, Nedir R, Bischof M, Belser UC. Esthetic outcomes with porcelain-fused-to-ceramic and all-ceramic single-implant crowns: A randomized clinical trial. *Clin Oral Implants Res*. 2011;22(1):62-9.
  37. Saito H, Chu S, Reynolds M, Tarnow D. Provisional Restorations Used in Immediate Implant Placement Provide a Platform to Promote Peri-implant Soft Tissue Healing: A Pilot Study. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2016;36(1):47-52.

38. Wittneben J-G, Buser D, Belser UC, Brägger U. Peri-implant Soft Tissue Conditioning with Provisional Restorations in the Esthetic Zone: The Dynamic Compression Technique. *Int J Periodontics Restor Dent*. 2013;33(4):447-55.
39. Yao J-W, Wang H-L. Assessment of Peri-implant Soft Tissue Adaptive Pressure and Time After Provisional Restorations. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2019;39(6):809-15.
40. den Hartog L, Raghoobar GM, Slater JJH, Stellingsma K, Vissink A, Meijer HJA. Single-tooth implants with different neck designs: A randomized clinical trial evaluating the aesthetic outcome. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2013;15(3):311-21.
41. Malchiodi L, Cucchi A, Ghensi P, Nocini PF. Evaluation of the Esthetic Results of 64 Nonfunctional Immediately Loaded Postextraction Implants in the Maxilla: Correlation between Interproximal Alveolar Crest and Soft Tissues at 3Years of Follow-Up. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2013;15(1):130-42.
42. Nariman RH, Pai UY, Soumya MK, Hegde R. A clinical assessment of the volume of interproximal papilla after definitive prosthesis around immediate and delayed loading implants placed in the maxillary esthetic zone: An in vivo study. *J Indian Prosthodont Soc*. 2018;18(2):168-73.
43. Lee A, Fu JH, Wang HL. Soft tissue biotype affects implant success. *Implant Dent*. 2011;20(3):e38-47.
44. Lang NP, Pun L, Lau KY, Li KY, Wong MCM. A systematic review on survival and success rates of implants placed immediately into fresh extraction sockets after at least 1 year. *Clin Oral Implants Res*. 2012;23(SUPPL. 5):39-66.