



CESPU
INSTITUTO UNIVERSITÁRIO
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Implante imediato comparado com a sua colocação tardia

Antonio Sancio

Dissertação conducente ao **Grau de Mestre em Medicina Dentária (Ciclo Integrado)**

Gandra, maio de 2024



CESPU
INSTITUTO UNIVERSITÁRIO
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Antonio Sancio

Dissertação conducente ao **Grau de Mestre em Medicina Dentária**
(Ciclo Integrado)

Implante imediato comparado com a sua colocação tardia

Trabalho realizado sob a Orientação de
Mestre Juliana de Sá

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.

RESUMO

Introdução: O método convencional de implantação de um implante é um protocolo de colocação do dispositivo médico após a remoção dos órgãos dentários danificados com um período de recuperação prévia do alvéolo de alguns meses. O procedimento de implante imediato envolvem a colocação deste imediatamente após a extração do dente podendo ter vantagens sobre o método tardio.

Material e método: Com o intuito de se realizar uma revisão sistemática integrativa, foi efectuada uma pesquisa eletrônica na *Pubmed*. A pré-definição de critérios inclusivos e exclusivos foram a base para a selecção dos artigos.

Resultados/Discussão: De um total de 346 artigos, foram excluídos: 72 como duplicados, 40 por não cumprirem os critérios de inclusão, 171 após análise do título e resumo e por fim 47 após leitura completa. A análise dos 16 artigos seleccionados permitiu constatar que para todos os 5 pontos tomados em observação foram observados excelentes resultados clínicos, estéticos e de satisfação dos pacientes, não relatando, em geral, diferenças significativas quando comparados os dois protocolos cirúrgicos e que se utilizados nas situações clínicas corretas representam excelentes resultados.

Conclusão: As evidências disponíveis e os resultados analisados indicam que o protocolo de colocação imediata e tardia de implantes apresentam resultados muito semelhantes.

Palavras-chaves: *“Delayed dental implant”*; *“Immediate dental implant”*; *“Alveolar bone augmentation”*; *Dental implant”*; *“Socket Preservation”*

ABSTRACT

Introduction: The implant delay method is the protocol of implant placement after removal of damaged teeth and with a socket recovery period of of a few months. The immediate implant procedure involves placing it immediately after tooth extraction and may have advantages over the delayed method.

Material and methods: In order to execute an integrative systematic review, an electronic search was carried out on Pubmed. The pre-definition of inclusive and exclusive criteria were the basis for the selection of articles.

Results/Discussion: Of a total of 346 articles were excluded: 72 as duplicates, 40 because they did not meet the inclusion criteria, 171 after analyzing the title and abstract and finally 47 after complete reading. The analysis of the 16 selected articles allowed us to verify that for all 5 points taken under observation, excellent clinical, aesthetic and patient satisfaction results were observed, reporting, in general, no significant differences when comparing the two surgical protocols and that if used in situations correct clinics represent excellent results.

Conclusion: The available evidence and the results obtained indicate that the immediate positioning protocol and the delayed positioning of implants present very similar results.

Keywords: *“Delayed dental implant”; “Immediate dental implant”; “Alveolar bone augmentation”; Dental implant”; “Socket Preservation”*

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
ÍNDICE DE TABELAS.....	xi
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS.....	xiii
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVOS.....	5
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	7
3.1 Estratégia de pesquisa.....	7
3.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	7
3.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	8
3.4 QUESTÃO PICO	8
4. RESULTADOS	11
5. DISCUSSÃO	25
5.1 Alterações osseas.....	25
5.2 Resultados estéticos.....	25
5.3 Resultados clínicos.....	26
5.4 Estabilidade.....	27
5.5 Satisfação do doente.....	27
6. CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1 - Diagrama de Fluxo PRISMA12

Figura 2 - Distribuição por ano de publicação dos artigos incluídos13

Figura 3 - Percentagem de distribuição por tipo de estudo13

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Estratégia PICO	8
Tabela 2 - Tabela de estratégia de pesquisa <i>Pubmed</i>	11
Tabela 3 - Dados e resultados extraídos dos estudos incluídos	14

LISTAS DE ABREVIATURAS, SIGLAS e ACRÔNIMOS

BL _ *Bone level* (Nível ósseo)

EVA _ Escala visual análoga (*analogue visual scale*)

GBR _ Guided bone regeneration (regeneração óssea guiada)

IC _ Intervalo de confiança (*confidence interval*)

IEDN _ Índice estético baseado na dentição natural (*aesthetic index based on natural dentition*)

ISQ _ *Implant stability quantic* (coeficiente de estabilidade do implante)

LH _ Largura do rebordo horizontal (*horizontal edge width*)

MBL _ *Marginal bone level* (nível ósseo marginal)

PES _ *Pink esthetic score* (pontuação estética rosa)

PI _ *Papilla index* (index papilar)

POC _ Perda óssea da crista (*crest bone loss*)

POM _ Perda óssea marginal (*marginal bone loss*)

RLF _ Retalhos livres de fibra revascularizada (*free flaps of revascularized fiber*)

SES _ *Subjective esthetic score* (Score estética subjective)

TCFC _ Tomografia computadorizada de feixe cônico (*cone beam computed tomography*)

TII _ Tratamento com implante imediato (*immediate implant treatment*)

TIOE _ Tratamento com implante e osso enxertado (*implant and bone graft treatment*)

TIP _ Tratamento com implante padrão (*standard implant treatment*)

TIROG _ Tratamento com implante em conjunto com regeneração óssea guiada (*implant treatment in conjunction with guided bone regeneration*)

TL _ *Tissue level* (nível dos tecidos)

WES _ *White esthetic score* (pontuação estética branca)

Δ LGQ _ Largura da gengiva queratinizada (*width of keratinized gingiva*)

Δ TMF _ Tecido mole facial (*facial soft tissue*)

1. INTRODUÇÃO

Um dos principais pré-requisitos para o sucesso do tratamento com implantes é a disponibilidade óssea ao redor do alvéolo de extração. Após a remoção de um órgão dentário, o rebordo alveolar inicia a sua recuperação com uma inevitável perda de volume e altura óssea, o que pode levar a condições abaixo do ideal para a colocação do implante após o período de cicatrização [1].

A substituição de dentes por implantes osseointegrados é um dos avanços mais significativos no campo da reabilitação em medicina dentária. O intervalo de tempo entre a extração do dente e a colocação de uma raiz artificial pode ser muito curto ou longo. Por vezes, os implantes são colocados em alvéolos ou próximo destes no momento seguinte à extração dentária, mas também pode ocorrer uma espera entre 3 a 6 meses para que todos os tecidos (ósseo e gengival) cicatrizem, de modo que a cirurgia de colocação de implante possa ser realizada com sucesso. No entanto, se o intervalo de tempo entre a extração do dente e a implantação do dispositivo médico for muito prolongada, existe a possibilidade de ocorrer uma reabsorção óssea extrema que promove uma impossibilidade de se colocar um implante [1].

O método de atraso de colocação do implante é o protocolo de implantação do dispositivo médico após uma espera da cicatrização do alvéolo com um período de recuperação de alguns meses a um ano. A preservação a longo prazo de tecidos duros e moles após a perda de um ou mais dentes é um dos objetivos mais desafiadores do tratamento com implantes [2].

A osseointegração foi definida como uma conexão direta e funcional entre o osso e o implante. Tanto as características macroscópicas quanto microscópicas dos implantes dentários podem influenciar o sucesso deste procedimento [3].

A colocação imediata do implante refere-se à colocação de uma raiz artificial no dia da extração do dente e dentro do mesmo procedimento cirúrgico. A extração dentária rompe as estruturas vasculares e danifica o ligamento periodontal associado, no entanto, a atividade osteoclástica permanece alta no período inicial; sendo por isso que o tecido ósseo da cavidade oral tende a diminuir [4].

Considerando que existem alvéolos óbvios de extração dentária após a remoção do dente, a colocação imediata do implante na área estética é frequentemente acompanhada de defeito ósseo. E os alvéolos de extração muitas vezes criam um amplo espaço entre a parede do implante e a parede óssea vestibular, o amplo espaço pode ser denominado como “lacuna de salto”. Portanto, são necessários requisitos específicos no local de colocação [5].

A estabilidade do implante está entre os elementos mais imperativos e convenientes no planeamento da ancoragem do implante e determina dois tipos, incluindo estabilidade primária e secundária. A estabilidade primária é definida como a estabilidade biomecânica do implante, enquanto a estabilidade secundária é o desenvolvimento de novo osso ao redor da superfície do implante com fixação biológica [6].

Esta revisão sistemática integrativa foi conduzida para avaliar estes dois procedimentos de colocação de implante, comparando-os, identificando as possíveis diferenças no osso, gengiva, a sua estabilidade, resultados clínicos e satisfação do paciente.

2. OBJETIVOS

Esta revisão sistemática integrativa teve como objetivo analisar os dados clínicos e resultados relatados pelos pacientes que possuem implantes colocados imediatamente após uma extração ou após uma colocação tardia, comparando os dois procedimentos cirúrgicos diferentes. Analisando especificamente alteração óssea, resultados estéticos, resultados clínicos, estabilidade e satisfação do paciente.

3. MATERIAIS E METODOS

3.1 Estratégia de pesquisa

Realização de uma pesquisa bibliográfica na base de dado da *Pubmed*, recorrendo às seguintes palavras-chave e sua associação: *delayed dental implant, immediate dental implant, alveolar bone augmentation, dental implants (mesh), socket preservation*:

_ Pesquisa 1 _ *delayed dental implant AND immediate dental implant*

_ Pesquisa 2 _ *alveolar AND bone AND augmentation AND dental implants (mesh)*

_ Pesquisa 3 _ *dental implants (mesh) AND socket AND preservation*

A bibliografia desta revisão sistemática integrativa teve como base um total de 16 artigos (foram ainda acrescentados 6 artigos selecionados através de uma pesquisa manual), devidamente analisados de acordo com os seguintes critérios:

3.2 Critérios de inclusão

1. Artigos tipo: protocolos, estudos clínicos, estudos *in vivo*, estudos clínicos randomizados, estudos retrospectivos e descritivos, estudos prospetivos;
2. Artigos escritos em Inglês ;
3. Artigos com um resumo relevante para a execução do trabalho;
4. Artigos publicados no intervalo de tempo entre 2013 e 2023;
5. Artigos cujo conteúdo se baseie fundamentalmente na avaliação do desempenho de implantes colocados imediatamente ou tardiamente;
6. Artigos cujo período de seguimento foi de pelo menos 12 meses;
7. Artigos cuja população alvo são pacientes humanos adultos (18 +) saudáveis.

3.3 Critérios de exclusão

1. Artigos que não englobem os critérios de inclusão previamente descritos;
2. Artigos que após a sua leitura integram não demonstrem qualquer relevância para a conclusão do trabalho;
3. Artigos de revisão sistemática.

3.4 Estratégia PICO

Estratégia PICO (qualitativos) “*Population, Interest, and Context*” (**Tabela 1**).

Tabela 1 – Estratégia PICO

População	Pacientes humanos adultos, total ou parcialmente dentados que necessitam de pelo menos um implante dentário
Interesse	Reabilitação oral com colocação de implante imediato ou tardio a uma extração
Contexto	Comparação entre a colocação imediata de um implante <i>versus</i> sua colocação tardia

Subsequentemente foi elaborada uma pesquisa bibliográfica na base de dados do motor de busca *PubMed*, de artigos escritos em Inglês entre 2013 e 2023, primeiramente foi realizada uma pesquisa avançada utilizando as palavras-chave com diferentes combinações. Os artigos potencialmente elegíveis, que respeitam os critérios de inclusão, foram analisados na íntegra e avaliados quanto à sua elegibilidade. Por fim, foi concluída a avaliação completa dos artigos. Os dados foram extraídos e organizados em forma de tabela.

4. RESULTADOS

Uma pesquisa bibliográfica foi realizada no motor de busca *PubMed*, tendo sido analisados artigos escritos em inglês publicados entre 2013 e 2023, com as seguintes palavras-chave e sua associação: *delayed dental implant*, *immediate dental implant*, *alveolar bone augmentation*, *dental implants (mesh)*, *socket preservation* (**Tabela 2**).

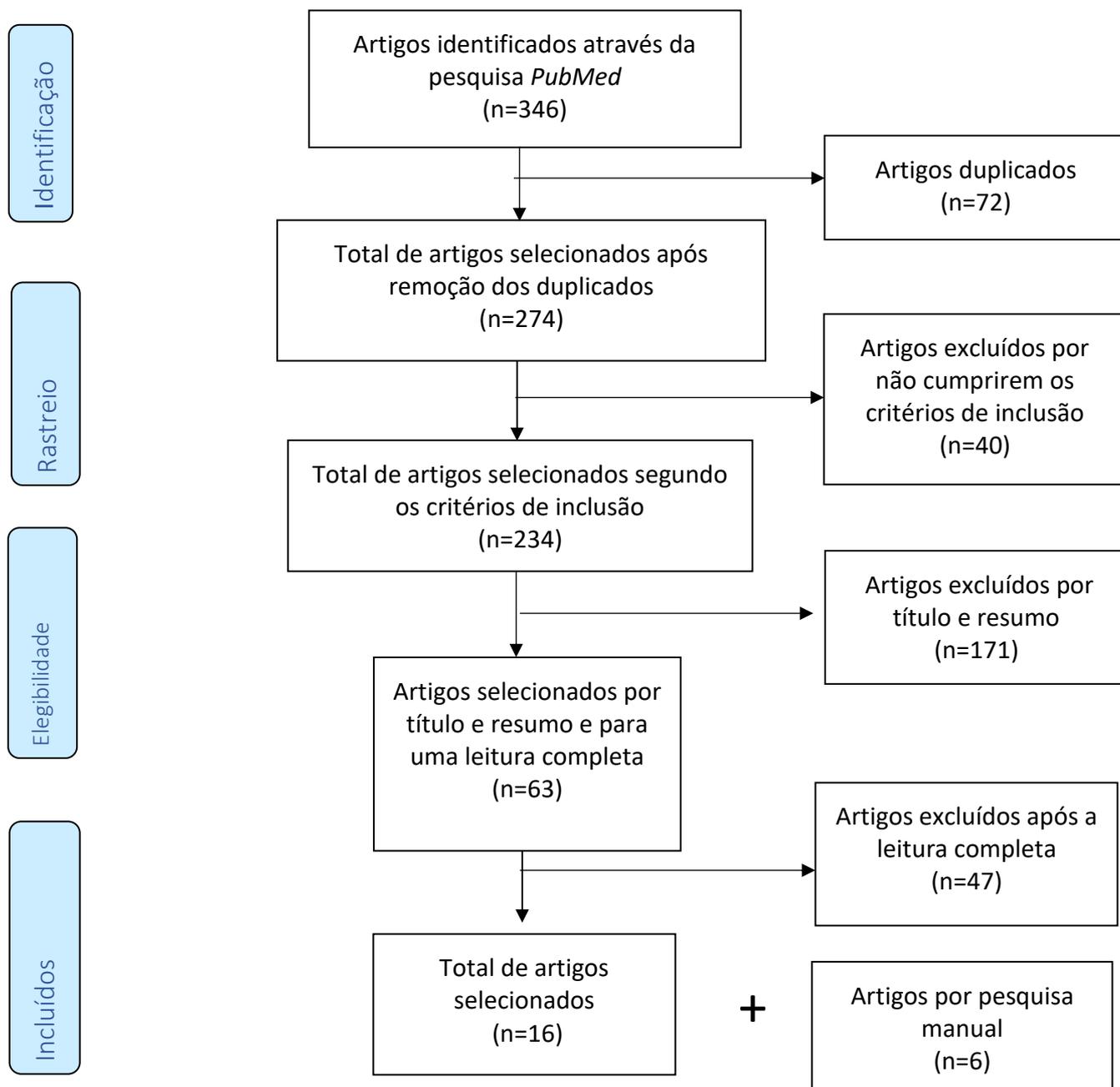
Tabela 2 -Tabela de estratégia de pesquisa *Pubmed*

PESQUISAS	PALAVRAS-CHAVE	TOTAL	TOTAL APÓS SELEÇÃO DOS ARTIGOS
Pesquisa 1	<i>Delayed dental implant AND immediate dental implant</i>	119	7
Pesquisa 2	<i>Alveolar AND bone AND augmentation AND dental implants (mesh)</i>	183	6
Pesquisa 3	<i>Dental implants (mesh) AND socket AND preservation</i>	44	3
			16

Quanto á triagem dos artigos, primordialmente foi realizada uma pesquisa utilizando as palavras-chave numa base de dados com diferentes combinações, previamente referenciadas. Secundariamente, os estudos potencialmente elegíveis, que se enquadram nos critérios de inclusão, foram analisados na integra e avaliados quanto à sua elegibilidade. Por fim, foi formalmente concluída a avaliação completa dos artigos através da extração e organização dos dados em forma de tabela (**Tabela 3**).

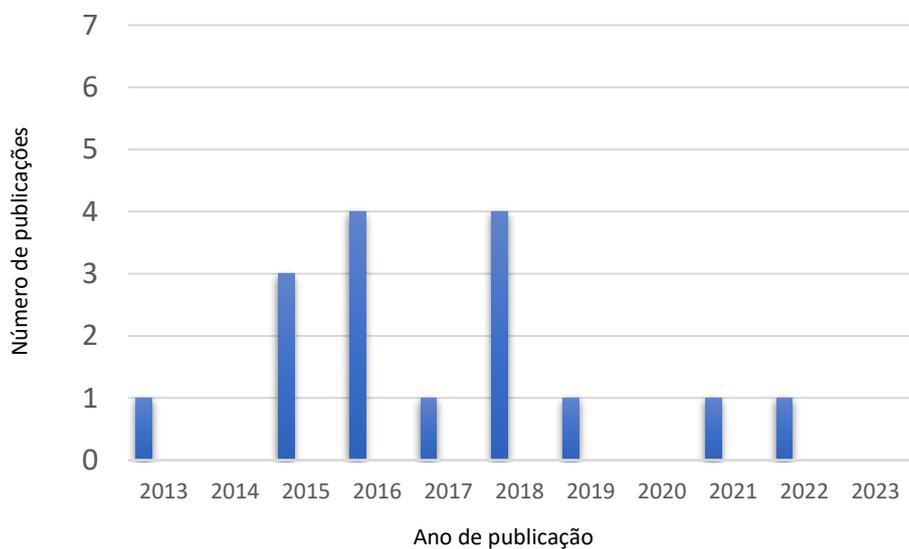
A pesquisa bibliográfica identificou um total de 394 artigos no motor de busca *Pubmed*. Através do *Mendeley* foram removidos todos os artigos duplicados (82 artigos), 42 artigos foram excluídos por não possuírem os critérios de inclusão, após análise dos títulos e resumos foram descartados 207 artigos e 47 dos artigos foram considerados irrelevante após uma leitura integral. No final, foram incluídos no presente trabalho 16 artigos (**Figura 1**).

Figura 1 - Fluxograma de pesquisa bibliográfica



Quanto ao período de publicação, 2016 e 2018 foram os anos que registaram maior número de artigos com um total de 4, os anos de 2013, 2019, 2017, 2021 e 2022 só registam 1 artigo cada. Com 3 artigos temos 2015 (Figura 2).

Figura 1 - Distribuição por ano de publicação dos artigos incluídos



Foram encontrados dois tipos de estudos nesta selecção de artigos, 7 são ensaios clínicos randomizados (44%) e 9 são estudo comparativo (56%) (Figura 3).

Figura 2 - Percentagem de distribuição por tipo de estudo

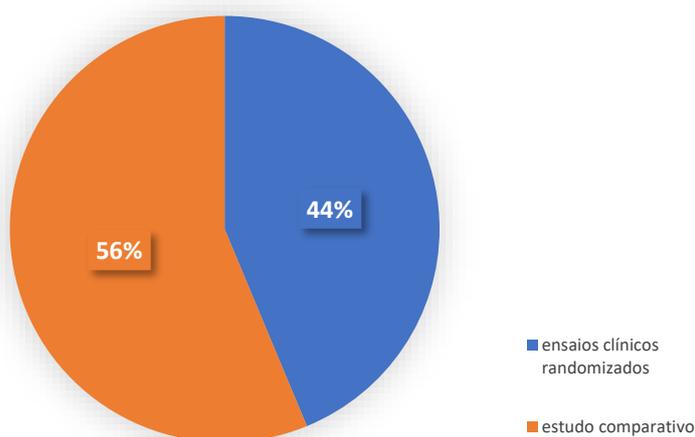


Tabela 3 - Dados e resultados extraídos dos estudos incluídos

TÍTULO	AUTORES	ANO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	MATERIAIS E MÉTODOS	RESULTADOS	CONCLUSÃO
Immediate single-tooth implant placement with simultaneous bone augmentation versus delayed implant placement after alveolar ridge preservation in bony defect sites in the esthetic region: a 5-year randomized controlled trial.	Slagter KW, Meijer HJA, Hentenaar DFM, Vissink A, Raghoebar G	2021	Ensaio clínico randomizado	Comparar os tecidos moles e duros peri-implantares Avaliar a estética e satisfação relatada pelo paciente	Pacientes com necessidade de reabilitação na região estética e com defeito ósseo ≥ 5 mm após extração dentária Foram randomizados para colocação de implante : _ grupo imediato, n = 20 _ grupo tardio, n = 20 A colocação de uma restauração provisória ocorreu 3 meses após a colocação do implante em ambos os grupos A colocação de uma restauração definitiva ocorreu 3 meses depois O acompanhamento foi de 5 anos Avaliação_ nível ósseo marginal (desfecho primário), espessura óssea, parâmetros de tecidos moles, estética e satisfação relatada pelo paciente	Alteração média do nível ósseo marginal após 5 anos foi de (P = 0,202) : _ grupo imediato $-0,71 \pm 0,35$ mm _ grupo tardio $-0,54 \pm 0,41$ mm, respectivamente, no Essa diferença e em outras variáveis, não foi significativa	Alterações marginais ao nível ósseo, espessura óssea, resultados clínicos, estética e satisfação dos pacientes após a colocação imediata do implante, em combinação com o aumento ósseo em alvéolos pós-extração com defeitos ósseos ≥ 5 mm, são comparáveis àquelas após a colocação tardia do implante
Four modalities of single implant treatment in the anterior maxilla: a clinical, radiographic, and aesthetic evaluation.	Cosyn J, Eghbali A, Hanselaer L, De Rouck T, Wyn I, Sabzevar MM, Cleymaet R, De Bruyn H.	2013	Estudo comparativo	Documentar o resultado da colocação de implantes unitários na região anterior da maxila seguindo quatro modalidades de tratamento usando o mesmo sistema de implante e biomateriais.	Pacientes que foram submetidos aos seguintes tratamentos : _ TIP _ TII _ GBR _ BGR (zona do mento) Todos os implantes foram colocados através de cirurgia de retalho Os pacientes foram examinados clínica e radiograficamente As complicações foram registradas e o resultado estético (PES e WES) foi avaliado. A avaliações foram realizadas por um clínico cego A satisfação estética do paciente também foi registrada	104 dos 115 pacientes elegíveis (44 TIP, 28 TII, 18 GBR e 14 BGR) receberam pelo menos um único implante <i>NobelReplace tapered TiUnite® (Nobel Biocare, Gotemburgo, Suécia)</i> na região anterior da maxila e estavam disponíveis para avaliação. Os parâmetros clínicos : _ sobrevivência do implante: 93% _ nível médio de placa: 24% _ sangramento médio à sondagem: 33% _ profundidade média de sondagem: 3,2 mm) E o nível ósseo médio (1,19 mm) não diferiram significativamente entre os tipos de tratamento. As complicações pós-operatórias foram mais comuns após GBR/BRG (>61%) quando comparadas com TIP/TII (<18%) (p < 0,001). A BGR estava em 4/14 pacientes associada a complicações sensoriais permanentes na área doadora. Complicações técnicas ocorreram em 9/104 pacientes. TIP e TII mostraram estética de tecidos moles semelhante (PES:	Todos os tipos de tratamento foram previsíveis do ponto de vista clínico e radiográfico. Contudo a cirurgia reconstrutiva avançada, especialmente a BGR, aumentou o risco de complicações e comprometeu a estética. São necessárias mais pesquisas sobre a prevenção e o tratamento minimamente invasivo de defeitos ósseos orais no momento da perda dentária para evitar uma terapêutica complexa.

TÍTULO	AUTORES	ANO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	MATERIAIS E MÉTODOS	RESULTADOS	CONCLUSÃO
						<p>10,07 e 10,88, respetivamente), no entanto, uma deficiência no processo alveolar foi comum (>15%).</p> <p>PES foi 9,65 para GBR. BGR mostrou uma estética inferior dos tecidos moles (PES: 9,00; p = 0,045) e papilas distais mais curtas foram encontradas após TIROG/TIOE (p = 0,009).</p> <p>A doença periodontal (odds ratio [OR]: 13,0, p < 0,001), GBR/RBG (OR: 4,3, p = 0,004) e um biótipo gengival recortado fino (OR: 3,7, p = 0,011) aumentaram o risco de papilas distais incompletas.</p> <p>O PES foi de 7,98 para todos os pacientes. Foi encontrada baixa concordância entre avaliações estéticas objetivas e subjetivas.</p>	
Primary and Secondary Stability of Implants in Postextraction and Healed Sites: A Randomized Controlled Clinical Trial	Malchiodi, L.; Balzani, L.; Cucchi, A.; Ghensi, P.; Nocini	2016	Ensaio clínico randomizado	Investigar as relações entre o torque de inserção, o QEI e a POC de implantes colocados em zonas pós-extracção ou cicatrizadas há 12 semanas.	<p>40 pacientes foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos : _pós-extracção (grupo de teste, n = 20) _12 semanas após a extração (grupo de controle, n = 20)</p> <p>Os locais intervencionados foram na zona dos pré-molares e molares. Para todos os implantes, foram registrados o torque de inserção e as pontuações do ISQ na inserção e na carga. Os pacientes foram acompanhados por 12 meses.</p>	<p>O sucesso do implante foi de 100% em ambos os grupos. Não foram observadas diferenças tanto em relação ao QEI na inserção quanto no QEI no carregamento. Foi detetada uma correlação mais forte entre o QEI na inserção e no torque de inserção do grupo pós-extracção (R = 0,83), do que no grupo tardio (R = 0,39), por outro lado o QEI na carga e no torque de inserção não mostraram correlação. O POC aos 12 meses foi significativamente diferente entre o grupo teste (0,68 ± 0,43 mm) e controle (0,40 ± 0,26 mm, P = 0,02).</p>	<p>O momento da colocação do implante (imediate ou tardio) pode afetar a correlação entre o torque de inserção e o QEI na inserção com o QEI na carga.</p> <p>Embora o torque de inserção influencie o QEI na inserção, ele não afeta o QEI na carga devido ao sucesso da osseointegração.</p> <p>Os implantes pós-extracção e tardios parecem ter QEI semelhantes na inserção e na carga, mas POC diferente após 12 meses de acompanhamento devido à remodelação óssea pós-extração.</p>
Immediate Single-Tooth Implant Placement in Bony Defects in the Esthetic Zone: A 1-Year Randomized Controlled Trial	Kirsten W Slagter, Henny J A Meijer, Nicolaas A Bakker, Arjan Vissink, Gerry M Raghoebar	2016	Ensaio clínico randomizado	Avaliar, em relação ao NOM, se o resultado da colocação imediata do implante em defeitos ósseos na zona estética não foi inferior à colocação tardia do implante após 1 ano.	<p>40 pacientes com falha dentária na zona estética e com defeito ósseo vestibular ≥5 mm após a remoção de um dente foram randomizados para colocação imediata (n = 20) ou tardia (n = 20) de implantes. A cirurgia de segundo estágio e a colocação de um provisório ocorreram após 3 meses de cicatrização. O acompanhamento ocorreu 1 mês e 1 ano após a colocação definitiva da coroa. O estudo foi desenvolvido para detectar uma diferença na MBL >0,9 mm.</p>	<p>Um ano após a colocação definitiva da coroa, a perda de NOM foi de 0,56 ± 0,39 mm mesialmente e 0,74 ± 0,51 mm distalmente para o grupo de colocação imediata e 0,51 ± 0,43 mm mesialmente e 0,54 ± 0,45 mm distalmente para o grupo de colocação tardia, respectivamente (não significativo).</p> <p>Em relação às diferenças nas médias, a não inferioridade foi observada após 1 ano (diferença na média para imediato versus tardio: mesialmente 0,04 mm, IC de 95% =</p>	<p>A colocação imediata do implante com provisionalização tardia não foi inferior à colocação tardia do implante com provisionalização tardia em defeitos ósseos vestibulares ≥5 mm em relação à alteração no MBL.</p> <p>Não foram observadas diferenças clinicamente relevantes nas demais variáveis.</p>

TÍTULO	AUTORES	ANO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	MATERIAIS E MÉTODOS	RESULTADOS	CONCLUSÃO
					<p>Espessura óssea vestibular, parâmetros peri-implantares dos tecidos moles, índices estéticos e satisfação do paciente também foram avaliados.</p>	<p>-0,22 a 0,30 mm, P = 0,40; distalmente 0,21 mm [95 % IC= -0,10 a 0,51 mm, P = 0,58. Não foram observadas diferenças significativas nas outras variáveis.</p>	
<p>Does Timing of Implant Placement Affect Implant Therapy Outcome in the Aesthetic Zone? A Clinical, Radiological, Aesthetic, and Patient-Based Evaluation</p>	<p>Markus Hof, Bernhard Pommer Harald Ambros, Philip Jesch, Susanne Vogl, Werner Zechner</p>	2015	Estudo comparativo	<p>Comparar cinco protocolos diferentes de tratamento com implantes na região anterior da maxila, incluindo TII, TIP, bem como TIROG e colocação de implantes 3 meses após TIOE.</p>	<p>Os índices estéticos utilizados incluíram : _PES _PI _SES _WES A avaliação subjetiva da estética do implante foi realizada por meio de uma EVA. A EVA consistiu em uma linha de 10 cm de comprimento representando o grau de descontentamento (0%) ou satisfação (100%).</p>	<p>Um total de 153 implantes em 153 pacientes (80 mulheres, 73 homens) foram avaliados após um acompanhamento médio de 4,5 ± 2,9 anos. A perda óssea peri-implantar média foi de 1,6 ± 0,9 mm e não foi afetada pelo protocolo de tratamento, tempo após a colocação do implante ou comprimento da coroa. A presença de papila, diferiu significativamente entre os protocolos: a formação de papila foi mais pronunciada após a colocação tardia e imediata do implante. Nenhuma significância estatística foi encontrada entre as modalidades de tratamento em relação ao PES, SES ou WES. Coroas mais longas foram associadas a classificações mais baixas de PES e PI e correlacionadas com maior recessão médio-facial. O SES também foi influenciado pelo tempo após a colocação do implante e pela mucosa queratinizada. A satisfação dos pacientes diferiu significativamente entre os protocolos de tratamento, favorecendo a colocação imediata do implante. A concordância entre as avaliações estéticas objetivas e subjetivas foi baixa.</p>	<p>Resultados clínicos, radiológicos e estéticos comparáveis podem ser alcançados com todos os protocolos de tratamento. A recessão gengival, no entanto, parece ocorrer a longo prazo, independentemente da técnica utilizada.</p>

TÍTULO	AUTORES	ANO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	MATERIAIS E MÉTODOS	RESULTADOS	CONCLUSÃO
Implant Stability Outcomes After Immediate and Delayed Revascularized Free Fibula Flaps: A Preliminary Comparative Study	Fatih Cabbar, F Nihal Durmus, Bülent Saçak, Gonca Duygu Çapar, Özhan Çelebiler	2018	Estudo comparativo	Análise dos resultados retrospectivos de implantes colocados imediatamente ou com protocolo tardio em RLF.	Foram incluídos no estudo pacientes submetidos a RFL entre 2014 e 2017. Os implantes foram inseridos imediatamente ou 23,63 ± 10,61 meses após a cirurgia reconstrutiva. As análises de frequência de ressonância foram registadas no momento da colocação do implante (primeiro controle) e 4 meses de pós-operatório enquanto se descobriam e colocavam parafuso de cicatrização gengival (segundo controle). O nível de significância estatística foi estabelecido em $P < 0,05$.	8 pacientes (4 homens e 4 mulheres com média de idade: 46,75 ± 12,96 anos) foram incluídos no estudo. 26 implantes foram colocados em RLF (14 imediatos, 12 tardios) e 28 foram colocados no alvéolo. Todas as pontuações do ISQ estavam em faixas de estabilidade altas. Diferenças estatisticamente significativas foram observadas entre a colocação tardia (79,25 ± 4,77) e imediata do implante (73,14 ± 7,42) nos primeiros controles, mas não nos segundos controles (79,17 ± 3,59 e 76,00 ± 6,18). Os valores do ISQ da colocação imediata do implante aumentaram significativamente do primeiro para o segundo controle ($P = 0,018$). Os implantes colocados bicorticamente apresentaram pontuações significativamente mais altas do que os implantes unicorticais ($P < 0,05$). Os valores do ISQ dos grupos RLF e osso alveolar foram semelhantes ($P > 0,05$).	Altos índices de estabilidade semelhantes aos do osso alveolar poderiam ser alcançados pela colocação imediata e tardia do implante. A implantação bicortical resulta numa melhor estabilidade do implante.
The Clinical Outcomes of Immediate Versus Delayed Restoration Procedures on Immediate Implants: A Comparative Cohort Study for Single-Tooth Replacement	Antonio Barone, Paolo Toti, Alessandro Quarant, Giacomo Derchi, Ugo Covani	2015	Estudo comparativo	Avaliar e comparar os resultados clínicos gerais de procedimentos de restauração imediata e tardia para implantes colocados em alvéolos de pós-extracionais por meio de uma técnica sem retalho e membrana reabsorvível estabilizando um xenoenxerto. Os custos totais e	Neste estudo de <i>coorte</i> prospectivo, as alterações do nível ósseo marginal, Δ TMF e Δ LGQ, além do índice de papila, foram comparadas aos pares; correlações com a espessura óssea oral pura também foram analisadas.	Embora resultados semelhantes tenham sido registrados para os dois procedimentos, com perda óssea de 1,0 ± 0,5 mm e 0,9 ± 0,7 mm, para restauração imediata e tardia, respetivamente, foi observado que o remodelamento negativo no procedimento de restauração tardia ocorreu de 4 a 12 anos. meses após a colocação do implante. Não foram registradas diferenças significativas entre os dois procedimentos em termos de Δ TMF e Δ LGQ. A perda dos tecidos moles papilares antes da restauração, seguida de restabelecimento após a restauração, pareceu ser verificada para o grupo tardio, para o qual o índice de papila passou do mínimo de 0 aos 4 meses para um valor de 2 aos 24 meses.	A restauração imediata de implantes instalados em alvéolos de extração recente foi pelo menos tão eficaz e segura quanto a restauração tardia.

TÍTULO	AUTORES	ANO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	MATERIAIS E MÉTODOS	RESULTADOS	CONCLUSÃO
				os tempos de operação também foram comparados.		Oprocedimento de restauração imediata pareceu ser mais promissor em termos de tempo de cicatrização e custos.	
Long-Term Esthetic Outcome of Tissue-Level and Bone-Level Implants in the Anterior Maxilla	Carola Siebert, Dominik Rieder, Jochen Eggert, Manfred Gerhard Wichmann, Siegfried Martin Heckmann	2018	Estudo comparativo	Avaliar e comparar o resultado estético de implantes de nível tecidual (NT) e de nível ósseo (NO) que foram colocados como implantes unitários na região anterior da maxila.	Entre 2001 e 2008, os pacientes foram tratados com implantes TL (Straumann). De 2008 a 2012, os pacientes receberam o implante BL (Straumann). Todos os pacientes com implante maxilar anterior único que compareciam regularmente aos <i>check-ups</i> foram contatados e convidados a participar do estudo. Fotografias padronizadas foram tiradas para realizar a avaliação. Cinco observadores analisaram o resultado estético utilizando o PES. Para efeito de análise estatística, foi aplicado o teste de soma de postos de <i>Wilcoxon</i> . A confiabilidade interavaliador foi avaliada pelo alfa de <i>Krippendorff</i> .	46 pacientes concordaram em participar no estudo. O estudo compreendeu 10 implantes imediatos (NT = 6, NO = 4), 21 precoces (NT = 6, NO = 15) e 15 tardios (NT = 11, NO = 4). Todos os locais de implante foram aumentados simultaneamente. As restaurações protéticas foram colocadas 6 a 24 semanas após a colocação do implante no grupo NT e 10 a 14 semanas após a colocação do implante no grupo NO. A avaliação estética foi realizada após um período médio de 9,5 anos para implantes NT (variação: 5,5 a 12,0) e 3,7 anos para implantes NO (variação: 2,6 a 7,1). O PES geral foi de 8,49 (DP: 2,35) para implantes de NT e 9,29 (DP: 1,90) para implantes de NO (P = 0,37). A comparação de parâmetros individuais foi entre P = 0,24 e P = 0,83, indicando que não há diferença estatisticamente significativa entre os dois tipos.	Dentro dos limites deste estudo, os autores puderam afirmar que ambos os desenhos de implantes apresentaram resultados estéticos comparativamente satisfatórios.
Comparison of soft and hard tissue stability between immediate implant and delayed implant in maxillary anterior region after loading 2 years	Min-jie Wu, Xiang-hao Zhang, Li-dong Zou, Feng Liang	2015	Estudo comparativo	Comparar a estabilidade do tecido peri-implantar entre implante imediato e implante tardio na região anterior da maxila após carga de 2 anos.	38 pacientes com perda de um único dente anterior e 43 implantes foram inseridos. O contorno gengival foi induzido usando coroas temporárias suportadas por implantes antes da restauração até a entrega das próteses definitivas. A altura da papila gengival, o nível da margem gengival vestibular e o nível ósseo peri-implantar foram medidos imediatamente após a restauração permanente e 2 anos depois.	16 pacientes foram tratados com 17 implantes imediatos. 22 pacientes foram tratados com 26 implantes tardios. O valor do ISQ dos 2 grupos não apresentou diferença significativa antes da restauração permanente (P>0,05). Em todos os casos após 2 anos de carga, a altura média da papila gengival mesial na área do implante do grupo imediato e do grupo tardio aumentou em (0,15 ± 0,42) mm e (0,06 ± 0,65) mm, respectivamente. A altura da papila gengival distal aumentou (0,06 ± 0,50) mm e (0,02 ± 0,57) mm respectivamente.	Ambos os casos obtiveram resultados otimizados após 2 anos de carga e os tecidos moles e duros ao redor do implante ficaram muito estáveis, o que significa que ambos os protocolos podem alcançar efeitos terapêuticos confiáveis. Se conseguirmos lidar com as indicações, o implante imediato para dentes anteriores mostra eficácia semelhante ao implante tardio a curto prazo. Mas o implante imediato em termos de encurtamento do tratamento é claramente superior ao implante

TÍTULO	AUTORES	ANO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	MATERIAIS E MÉTODOS	RESULTADOS	CONCLUSÃO
						<p>As contrações no nível da margem gengival vestibular foram $(0,15 \pm 0,23)$ mm e $(0,15 \pm 0,46)$ mm, respectivamente.</p> <p>As perdas ósseas peri-implantares no lado mesial foram $(0,67 \pm 0,35)$ mm e $(0,6 \pm 9 \pm 0,49)$ mm, respectivamente, enquanto no lado distal foram $(0,73 \pm 0,31)$ mm e $(0,75 \pm 0,48)$ mm, respectivamente.</p> <p>Todos esses indicadores não mostraram diferença significativa entre os 2 grupos ($P > 0,05$).</p>	tardio.
A Comparison of Esthetic Features of Pre-existing Natural Tooth Versus Post-Implant Restoration in the Esthetic Zone: A Retrospective 12-month Follow-up	Erhan Dursun, Guo-Hao Lin, Sahand Taheri, Stephen J Chu, Hom-Lay Wang, Tolga F Tözüm	2018	Estudo comparativo	Correlacionar a ligação entre dentes naturais localizados em regiões estéticas das arcadas antes da extração com suas restaurações dentárias definitivas com implantes e propor um novo e contemporâneo IEDN no pré-operatório.	<p>Pacientes com linha de sorriso alta e dentes que necessitavam de terapia de substituição com implantes na região anterior da maxila.</p> <p>Fotografias clínicas intraorais e radiografias digitais periapicais tiradas antes da extração e $10 \pm 1,5$ meses (variação: 9 a 12 meses) após a colocação das restaurações permanentes implantossuportadas foram utilizadas para fazer as medições e avaliações de acordo com o índice proposto.</p> <p>Parâmetros SER foram analisados.</p> <p>Análises estatísticas dos parâmetros pré-implante e pós-implante entre locais dentais e locais de implante foram realizadas com um programa de computador.</p>	<p>51 pacientes (35 mulheres, 16 homens), com idade média de 39,6 anos, com um total de 83 implantes dentários colocados na região anterior da maxila.</p> <p>Destes, havia 6 caninos direitos, 22 incisivos laterais direitos, 11 incisivos centrais direitos, 22 incisivos centrais esquerdos, 17 incisivos laterais esquerdos e 5 caninos esquerdos.</p> <p>Dos 83 implantes incluídos, 67 foram colocados imediatamente e 16 foram colocados tardiamente.</p> <p>As análises estatísticas entre os locais dos dentes e dos implantes mostraram diferenças significativas no contorno do tecido ($P = 0,001$), textura ($P = 0,001$), deficiência alveolar ($P = 0,001$) e SER total ($P = 0,007$).</p> <p>Nenhuma diferença estatisticamente significativa foi detectada na papila mesial, papila distal, margem tecidual, biótipo tecidual e quantidade de mucosa queratinizada.</p> <p>Além disso, o valor R2 apresentou maior variância e menores valores previsíveis dos parâmetros do tecido peri-implantar em comparação com os da dentição natural.</p>	<p>Análise de vários parâmetros nos tecidos moles e duros periodontais e peri-implantares e um novo sistema de índice, IEDN, foi proposto.</p> <p>Este índice poderia ser usado para coletar parâmetros estéticos para o planejamento do tratamento pré-extração e fornecer informações valiosas para avaliação de risco estético.</p>

TÍTULO	AUTORES	ANO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	MATERIAIS E MÉTODOS	RESULTADOS	CONCLUSÃO
One Piece Immediately Loaded Implants Versus 1 Piece or 2 Pieces Delayed: 3 Years Outcome	Mariusz Duda, Shlomo Matalon, Israel Lewinstein, Noga Harel, Jonathan Block, Zeev Ormianer	2016	Estudo comparativo	Comparar o resultado dependente do tempo de implantes de 1 peça com carga imediata com implantes de 1 peça e 2 peças com carga retardada.	33 pacientes divididos em 3 grupos: _grupo A _ 13 pacientes, 49 implantes 1 peça imediatamente colocados e carregados_grupo B _ 11 pacientes, 24 implantes 1 peça de colocação imediata e carga tardia _grupo C _ 10 pacientes, 39 implantes 2 peças colocados e carregados tardiamente em um procedimento de dois estágios. A POM foi analisada por meio de radiografias a cada 6 meses, 1 ano e 3 anos.	Uma média estatisticamente significativa de POM foi observada entre o início do estudo, 6 meses, 1 ano e 3 anos em todos os grupos. Não houve diferença estatisticamente significativa no POM entre implantes 1P com carga imediata e retardada. O POM ao redor dos implantes mandibulares foi menor em comparação com os implantes maxilares.	Os implantes 2 peças apresentaram menos POM em comparação com os implantes 1 peça na maxila e na mandíbula. Não houve diferença estatística no POM entre implantes 1 peça com carga imediata e retardada. Implantes com carga imediata mostram mais POM na maxila.
Peri-implant Hard and Soft Tissue Stability in Implants Placed Simultaneously Versus Delayed with Intraoral Block Bone Grafts in Horizontal Defects: A Retrospective Case Series Study	Amparo Aloy-Prósper, David Peñarrocha-Oltra, Maria Peñarrocha-Diago, Fabio Camacho-Alonso, Miguel Peñarrocha-Diago	2016	Estudo comparativo	Comparar o resultado em 3 anos de implantes dentários colocados simultaneamente ou tardiamente com enxertos ósseos em bloco <i>onlay</i> intraorais.	Pacientes submetidos a aumento localizado do rebordo alveolar lateral com enxertos ósseos autógenos em bloco intraoral antes ou durante a colocação do implante. Os parâmetros avaliados nas visitas de acompanhamento foram taxas de sobrevivência e sucesso do implante, condições dos tecidos moles peri-implantares (índice de placa e índice de sangramento, profundidade de sondagem, largura da mucosa queratinizada e retração da mucosa facial), perda óssea marginal peri-implantar radiográfica e satisfação do paciente.	34 pacientes com 53 implantes (23 tardios e 30 simultâneos). Após 3 anos de carga, a taxa cumulativa de sucesso do implante foi de 83,3% para implantes simultâneos e 96,9% para implantes tardios (P = 0,217). A perda óssea marginal média foi de 1,15 ± 1,67 mm para implantes inseridos simultaneamente e 0,29 ± 0,35 mm para implantes tardios (P < 0,01). Não houve diferenças significativas no índice de placa ou índice de sangramento modificado entre os grupos. A recessão da mucosa vestibular peri-implantar foi mais frequente no grupo de implantes simultâneos (26,6% vs. 13%), embora a diferença não tenha sido estatisticamente significativa. A satisfação geral dos pacientes foi em média 9,05 ± 0,82, e boa qualidade de vida foi relatada por todos os pacientes.	Apesar do tamanho da amostra e das limitações do desenho, o procedimento tardio mostrou menos perda óssea marginal e uma menor prevalência de recessão da mucosa facial do que o procedimento simultâneo de colocação de implantes aos 3 anos pós-carga.
Immediate implant placement combined with maxillary sinus floor elevation utilizing the transalveolar approach and nonsubmerged healing	Hanqing Liu, Renzhang Liu, Mingzhen Wang, Jianjun Yang	2019	Ensaio clínico randomizado	Estudar o efeito clínico e a viabilidade da colocação imediata de implantes combinada com a elevação do soalho do seio maxilar utilizando	Pacientes que necessitaram de cirurgia de implantação para substituir um dente falido na região molar da maxila. Os pacientes foram randomizados em dois grupos: _colocação imediata do implante combinada com elevação do soalho do seio maxilar utilizando abordagem transalveolar e cicatrização não submersa (grupo teste) _colocação tardia do implante	Todos os implantes apresentaram boa estabilidade inicial após a implantação. A taxa de sobrevivência dos implantes foi de 100% no acompanhamento de 1 ano. No momento da restauração permanente, as diferenças na contração horizontal média do osso alveolar (W1) no lado vestibular entre o grupo de teste (0,65 ± 0,12 mm) e o grupo de controle (1,23 ± 0,32 mm) foram estatisticamente	A colocação imediata do implante combinada com a elevação do soalho do seio maxilar utilizando a abordagem transalveolar e a cicatrização não submersa é viável para a área dos molares superiores, e o efeito clínico é satisfatório.

TÍTULO	AUTORES	ANO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	MATERIAIS E MÉTODOS	RESULTADOS	CONCLUSÃO
				a abordagem transalveolar e cicatrização não submersa para dentes com falha na área dos molares superiores.	combinada com elevação do soalho do seio maxilar utilizando abordagem transalveolar e cicatrização não submersa (grupo controle). Os critérios de resultado foram as taxas de sucesso dos implantes, dados de TCFC e resultados da pesquisa de satisfação subjetiva realizada com EVA.	significativas ($P < 0,000$). 0001); entretanto, nenhuma diferença estatisticamente significativa ($P = 0,515$) foi observada no lado palatino ($0,3 \pm 0,10$ mm vs $0,28 \pm 0,08$ mm). A diferença na reabsorção vertical do osso alveolar (H1) no lado vestibular entre o grupo teste ($0,60 \pm 0,18$ mm) e o grupo controle ($1,53 \pm 0,19$ mm) foi estatisticamente significativa ($P < 0,0001$), mas nenhuma diferença estatisticamente significativa ($P = 0,190$) na redução do osso alveolar palatino ($0,24 \pm 0,12$ mm vs $0,29 \pm 0,13$ mm). Após 1 ano de carga, nenhuma diferença estatisticamente significativa ($P > 0,05$) nas alterações verticais ou horizontais (W2, H2) foi identificada no grupo de teste ou no grupo de controle. A satisfação dos pacientes em ambos os grupos foi semelhante ($8,36 \pm 1,01$ vs $8,14 \pm 1,35$), e a diferença entre os grupos não foi estatisticamente significativa ($P = 0,638$).	
The Efficacy of Immediate Implant Placement in Extraction Sockets for Alveolar Bone Preservation: A Clinical Evaluation Using Three-Dimensional Cone Beam Computerized Tomography and Resonance Frequency Analysis Value	Ali Al Qabbani, Noor Hayati A Razak, Sausan Al Kawas, Suzina Sheikh Abdul Hamid, Saad Wahbi, A R Samsudin	2017	Ensaio clínico randomizado	Determinar a eficácia da colocação imediata de implante com aumento ósseo alveolar na preservação do alvéolo após extração dentária atraumática e compará-la com um alvéolo dentário que cicatrizou de forma convencional.	20 pacientes clinicamente aptos (8 homens e 12 mulheres com idades entre 18 e 40 anos) que necessitavam de extração dentária não complicada de dentes pré-molares inferiores foram divididos aleatoriamente e igualmente em 2 grupos : _Grupo I_ o alvéolo de extração não foi tratado e cicatrizou de forma convencional _Grupo II_ o implante imediato foi colocado e o espaço entre o implante e a superfície interna da placa oral da parede do alvéolo foi preenchido com grânulos de osso bovino liofilizado e a ferida foi coberta com membrana de pericárdio. Os pacientes foram acompanhados clínica e radiologicamente para revisões regulares em 1 semana, 3 meses e 9 meses de pós-operatório. Imagens de tomografia computadorizada de feixe cônico do	Uma diferença significativa de reabsorção óssea de 1,49 mm (intervalo de confiança, IC 95%, 0,63-2,35) foi observada no grupo controle em 3 meses e 1,84 mm ($P \leq 0,05$) em intervalos de 9 meses. Não foram observadas alterações significativas de reabsorção óssea no Grupo II. A comparação entre os grupos mostrou uma diferença altamente significativa aos 3 meses; 2,56 mm (IC 95% 4,22-0,90) e em intervalos de 9 meses; 3,2 mm (IC 95%, 4,70-1,62) $P \leq 0,001$ entre Grupo I e II. Valores elevados de análise de frequência de ressonância foram observados aos 9 meses de pós-operatório no Grupo II	A inserção de implantes imediatos em alvéolos de extração a fresco juntamente com o enxerto do espaço circunferencial entre a parede do alvéolo ósseo e a superfície do implante com grânulos de osso bovino foi capaz de preservar maior quantidade de volume do rebordo alveolar quando comparado com um alvéolo de extração que foi deixado para curar de maneira convencional.

TÍTULO	AUTORES	ANO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	MATERIAIS E MÉTODOS	RESULTADOS	CONCLUSÃO
					rebordo alveolar e do alvéolo foram analisadas para determinar as alterações estruturais do rebordo alveolar. A análise da frequência de ressonância foi medida aos 9 meses para o Grupo II para avaliar o grau de estabilidade secundária dos implantes usando a máquina <i>Osstell</i>		
Bone and Soft Tissue Modifications in Immediate Implants Versus Delayed Implants Inserted Following Alveolar Ridge Preservation: A Randomized Controlled Clinical Trial. Part I: Esthetic Outcomes	Daniele Cardaropoli, Nicoletta De Luca, Lorenzo Tamagnone, Rosalia Leonardi	2022	Ensaio clínico randomizado	Avaliar as alterações radiográficas que ocorrem em implantes pós-extração imediata e em implantes tardios inseridos em rebordo preservado.	48 pacientes foram divididos aleatoriamente em dois grupos: _Grupo A_ foi colocado um implante pós-extração imediata e a lacuna osso-implante foi preenchida com osso bovino _Grupo B_ a técnica de preservação do rebordo alveolar foi realizada após a extração e o implante foi colocado 4 meses depois. O acompanhamento final foi de 1 ano após a carga protética em ambos os grupos. O NOM foi medido na inserção do implante (T1), na carga (T2) e no acompanhamento final, 12 meses após a carga protética (T3). No dia da extração dentária e 1 ano após a extração dentária, a largura horizontal dos tecidos moles, os níveis papilares mesial e distal, o nível gengival médio-facial e o PES foram avaliados em ambos os grupos. No T0 e T3, a LH foi medida em tomografias computadorizadas em três níveis diferentes.	Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos em nenhum dos parâmetros considerados. Diferenças estatisticamente significativas foram encontradas na largura horizontal dos tecidos moles entre T0 e T1. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na NOM ou na LH entre os dois grupos de estudo. Os resultados clínicos dos dois procedimentos foram semelhantes e comparáveis ao longo do tempo.	Ao avaliar a estabilidade do contorno dos tecidos moles e considerando as indicações específicas das duas técnicas é possível optar por um implante imediato ou por uma técnica de preservação do rebordo alveolar com colocação escalonada. Os resultados sugerem que é possível manter os volumes do MBL e do osso alveolar, independentemente de o procedimento ser realizado
Bone and Soft Tissue Modifications in Immediate Implants Versus Delayed Implants Inserted Following Alveolar Ridge Preservation: A Randomized Controlled Clinical Trial. Part II: Radiographic	Daniele Cardaropoli, Nicoletta De Luca, Lorenzo Tamagnone, Rosalia Leonardi	2022	ensaios clínicos randomizados	Este estudo avaliou as alterações radiográficas que ocorrem em implantes pós-extração imediata e em implantes tardios inseridos em rebordo preservado.	No grupo A, um implante foi colocado imediatamente após a extração dentária, enxertando a lacuna osso-implante. No grupo B, a preservação do rebordo alveolar foi realizada após a extração dentária e a colocação tardia do implante foi realizada 4 meses depois. O acompanhamento final foi de 1 ano após a carga protética em ambos os grupos. O nível ósseo marginal (NOM) foi medido na inserção do implante (T1), na carga (T2) e no acompanhamento final, 12 meses após a carga protética (T3). Na extração dentária (T0) e T3, a largura do rebordo horizontal (LH) foi medida em	Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na NOM ou na LH entre os dois grupos de estudo.	Os resultados sugerem que é possível manter os volumes do MBL e do osso alveolar, independentemente de o procedimento ser realizado através da colocação imediata do implante pós-extração ou através da colocação tardia do implante em um rebordo preservado.

TÍTULO	AUTORES	ANO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	MATERIAIS E MÉTODOS	RESULTADOS	CONCLUSÃO
Outcomes					tomografias computadorizadas em três níveis diferentes.		
Limited Evidence Suggests Immediate Implant Placement Could be an Alternative to Delayed Implants in Molar Regions.	Kamel S, Abd-Elwahab Radi I	2018	Ensaio clínico randomizado	Avaliar o sucesso da colocação imediata ou tardia de implantes em regiões molares.	<p>24 pacientes (8 homens e 16 mulheres) com idade média de 53,9 anos foram alocados aleatoriamente em 2 grupos iguais após extração de dentes atraumáticos e sem retalho :</p> <p>_Grupo A _ implantes pós-extração juntamente com enxerto ósseo heterólogo e membrana dérmica porcina</p> <p>_Grupo B _ pacientes que tiveram implantes tardios colocados (4 meses após extração dentária e preservação do alvéolo usando os mesmos materiais).</p> <p>Em ambos os grupos foram utilizados implantes de 7 mm de diâmetro. A randomização foi feita usando uma lista pré-gerada e envelopes opacos fechados e numerados sequencialmente.</p> <p>Para ambos os grupos, 4 meses após a colocação do implante, foi realizada uma cirurgia de segundo estágio.</p> <p>Uma coroa única de dissilicato de lítio aparafusada fixada em um projeto auxiliado por computador e pilar de zircônia de fabricação auxiliada por computador foi colocada a todos os pacientes.</p> <p>As visitas de acompanhamento foram agendadas a cada 3 meses até 1 ano após a colocação do implante.</p>	<p>No exame de acompanhamento pós-carga de 6 meses, nenhum implante falhou. Não ocorreram complicações biológicas ou mecânicas durante todo o período de acompanhamento.</p> <p>A redução óssea alveolar horizontal ao redor dos implantes imediatos foi maior do que ao redor dos implantes tardios, com uma diferença média de 1,33 mm \pm 1,39 IC de 95%: 0,38-1,95; P = 0,003) no nível A, 0,84 mm \pm 1,16 (IC 95%: 0,24-1,07; P = 0,019) no nível B e 0,51 mm \pm 0,76 (IC 95%: 0,01-0,87; P = 0,032) no nível C.</p> <p>A POM peri-implantar foi maior para o grupo de implante imediato; a diferença média foi de 0,33 mm \pm 0,30 (IC 95%: 18-0,52; P = 0,010).</p> <p>Não houve diferença estatisticamente significativa no ISQ (diferença 1,1 \pm 2,6; IC 95%: 0,04-2,96; P = 0,422) e PES (diferença 1,0 \pm 2,2; IC 95%: -0,23 a 2,23; P = 0,081) entre grupos.</p>	<p>Os implantes únicos pós-extracionais de 7 mm de diâmetro podem ser uma estratégia possível na substituição de molares incorrigíveis em ambos os maxilares, com altas taxas de sobrevivência e sucesso de implantes e próteses e bons resultados estéticos.</p> <p>Eles recomendaram que novos estudos com períodos de acompanhamento mais longos e um número maior de participantes fossem feitos para avaliar a opção de tratamento imediato com implantes para dentes perdidos.</p>

5.DISSCUSSÃO

5.1 Alterações ósseas

Na maioria dos estudos analisados são descritos os dados sobre MBL. Em 2013 Cosyn J. e os seus colaboradores afirmaram não terem encontrado diferenças significativas entre os dois protocolos, o que tem vindo a ser constatado ao longo dos anos por mais estudos semelhantes publicados. Dos estudos seleccionados para este trabalho, em 9 encontra-se um MBL médio de $0,8 \pm 0,6$ onde a maior perda foi de $1,6 \pm 0,9$ e a menor foi de $0,25 \pm 1,4$ [7-15].

Antonio Barone, *et al.* (2015) apenas destaca que no tratamento imediato ocorrem alterações ósseas mais lentas e graduais, enquanto que no tratamento tardio elas são mais repentinas e localizadas [8].

Diferentemente um e dois anos mais tarde, Malchiodi, *et al.* e Qabbani, *et al.*, respetivamente, mostraram resultados mais satisfatórios no posicionamento imediato do implante (verificação clínica/radiológica após 1 ano). A alteração média na perda óssea marginal nestes 2 estudos é de $0,6 \text{ mm} \pm 0,3$ para colocação imediata e $1,1 \text{ mm} \pm 0,49$ na técnica tardia. No entanto, no artigo de Ali Al Qabbani, *et al.*, estes observaram existirem melhores dados apenas em relação à largura óssea enquanto que não constatarem diferenças substanciais em relação à altura [16,17].

Com uma diferença de publicação de dois anos, Aloy- Prósper, *et al.*, Duda M, *et al.* (2016) e Kamel S, *et al.* (2018) mostram diferenças positivas em relação ao uso do método de colocação tardia de implantes. A redução óssea alveolar horizontal ao redor dos implantes imediatos foi superior do que ao redor dos implantes tardios, com uma diferença média de $0,9 \text{ mm} \pm 1,35$ [18-20].

5.2 Resultados estéticos

Os resultados da análise da pontuação estética rosa foram altamente homogêneos. Especificamente, em 10 artigos dos selecionados não foram encontradas diferenças significativas comparando os dois procedimentos. A avaliação objetiva da estética gengival ao redor dos implantes foi realizada com base em fotografias intraorais padronizadas utilizando dois índices estéticos: (PES) e (WES) em todos os estudos. Pela comparação, a diferença média do PES é de 0,15 enquanto o WES é de 0,85 [7-12,14,15,20,21].

O tempo médio, após a colocação dos implantes, em que os dados foram registados foi de 2 anos e 6 meses. O período mais breve foi registado no estudo de Cosyn, *et al.* concluído em 6 meses, enquanto aquele mais elevado é de Siebert e dos seus colaboradores em cujos valores foram examinados após 9 anos na média [7,21].

Sublinha-se que Cosyn J., *et al.* (2023), notaram pequenas, mas constantes melhorias na utilização da implantação retardada, já Wu MJ, *et al.* (2015) observaram apenas um aumento dos níveis da papila interproximal na implantação imediata (7,10).

Somente Aloy-Prósper, *et al.* (2016) relataram melhorias significativas tanto na gengiva queratinizada quanto na presença de menos recessões na colocação tardia, resultado influenciado pela falha total ou parcial dos enxertos ósseos utilizados nesse estudo no grupo da colocação pós-extracional (18).

5.3 Resultados clínicos

Nesta análise são observados e comparados os índices de placa, sangramento e profundidade de sondagem de todos os pacientes envolvidos nos exames. Em 5 artigos dos analisados, os índices de placa e sangramento observados foram baixos, tendo sido encontrada mucosa peri-implantar saudável, sem diferenças significativas entre os grupos. A comparação dos dados de placa, sangramento e profundidade de sondagem foi reverificada após um período médio de 3 anos e 6 meses [7,9,11,14,18].

Também neste parâmetro, Aloy-Prósper, *et al.* (2016) relataram diferenças significativas onde houve problema na utilização do enxerto ósseo [18].

Mais precisamente, em relação à sondagem do sulco e da peri-implantite, melhores dados clínicos foram obtidos com a técnica convencional, enquanto os índices de placa e sangramento permaneceram muito semelhantes, no entanto, ligeiramente superior na inserção imediata [18].

5.4 Estabilidade

A estabilidade mecânica do implante no momento da inserção, definida como estabilidade primária, tem provado ser um dos fatores mais importantes que influenciam o sucesso do implante. Foi demonstrado que a estabilidade primária do implante depende de vários fatores; dos quais os principais incluem a quantidade óssea e, sobretudo, a densidade óssea [16].

De acordo com Wu MJ, *et al.* (2015), Malchiodi L., *et al.* (2016), Cabbar F, *et al.* e Kamel S., *et al.* (2018) o ISQ medido na inserção do dispositivo médico não foi significativamente diferente, a diferença média entre os 2 protocolos de colocação de implante é de $2 \pm 1,5$. O torque médio utilizado nos diferentes procedimentos mudou, sendo menor no pós-extração ($46 \pm 1\text{Ncm}$), calculado apenas na porção mais apical do implante, comparado ao utilizado na inserção tardia ($52 \pm 1\text{Ncm}$) mais uniforme e em osso neoformado mais macio. Relativamente á estabilidade secundária, esta é medida em carga depois de uma média de 6 meses, os estudos não mostraram diferenças significativas entre os dois grupos. A pós-extração imediata e a inserção tardia forneceram o mesmo resultado com diferenças no ISQ de apenas $1 \pm 1,5$ [10,16,20,22].

Cabbar F. e os seus colaboradores (2018) mencionam uma melhor estabilidade na inserção tardia do implante no primeiro *check-up* (no momento da cirurgia), o qual se torna completamente consistente no segundo *check-up* (4 meses após a cirurgia) [22].

5.5 Satisfação do paciente

De todos os artigos analisados, seis relatam a satisfação dos pacientes por meio de questionários e VAS, não observando diferenças significativas no resultado estético e na funcionalidade do implante que foram fatores importantes para a satisfação do paciente [7,9,11,13,14,18].

Especificamente, os estudos de Hof M, *et al.* (2015), Slagter KW, *et al.* (2016) e Liu H, *et al.* (2019) citam que o protocolo de colocação pós-extracional foi preferido simplesmente por uma questão de menor tempo de espera [9,11,13].

Aloy-Prósper e os seus colaboradores (2016) também relatam uma peculiaridade em relação ao sexo e à idade: homens e idosos ficaram em média um pouco mais satisfeitos que mulheres e jovens [18].

6. CONCLUSÃO

Com base nesta revisão sistemática integrativa podemos concluir que os resultados indicam que um protocolo de colocação imediata produz resultados semelhantes aos protocolos de colocação tardia em relação a todos os cinco aspectos analisados, embora algumas vezes tenham sido encontrados estudos que diferiram em alguns desses aspectos, sendo eles: a nível ósseo parece haver uma perda ligeiramente menor na colocação tardia, assim como foram encontrados resultados mínimos de melhoria para as alterações gengivais. Quanto aos resultados clínicos, a colocação imediata apresenta dados ligeiramente superiores, enquanto na estabilidade a diferença é quase imperceptível, por fim, a satisfação do paciente é quase idêntica, preferindo a opção imediata apenas por razões de tempos de espera mais curtos. Assim sendo, é possível afirmar que ambos os procedimentos, se utilizados nas situações clínicas adequadas, apresentam protocolos cirúrgicos válidos e semelhantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Do TA, Le HS, Shen YW, Huang HL, Fuh LJ. Risk Factors related to Late Failure of Dental Implant-A Systematic Review of Recent Studies. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Jun 2;17(11):3931.
2. Testori T, Taschieri S, Scutellà F, Del Fabbro M. Immediate Versus Delayed Loading of Postextraction Implants: A Long-Term Retrospective Cohort Study. *Implant Dent*. 2017 Dec;26(6):853-859.
3. Giudice A, Bennardo F, Antonelli A, Barone S, Wagner F, Fortunato L, Traxler H. Influence of clinician's skill on primary implant stability with conventional and piezoelectric preparation techniques: an ex-vivo study. *J Biol Regul Homeost Agents*. 2020 Mar-Apr;34(2):739-745.
4. Araújo MG, Silva CO, Souza AB, Sukekava F. Socket healing with and without immediate implant placement. *Periodontol 2000*. 2019 Feb;79(1):168-177.
5. Elbrashy A, Osman AH, Shawky M, Askar N, Atef M. Immediate implant placement with platelet rich fibrin as space filling material versus deproteinized bovine bone in maxillary premolars: A randomized clinical trial. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2022 Jun;24(3):320-328.
6. Gómez-Polo M, Ortega R, Gómez-Polo C, Martín C, Celemín A, Del Río J. Does Length, Diameter, or Bone Quality Affect Primary and Secondary Stability in Self-Tapping Dental Implants? *J Oral Maxillofac Surg*. 2016 Jul;74(7):1344-53.
7. Cosyn J, Eghbali A, Hanselaer L, De Rouck T, Wyn I, Sabzevar MM, Cleymaet R, De Bruyn H. Four modalities of single implant treatment in the anterior maxilla: a clinical, radiographic, and aesthetic evaluation. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2013 Aug;15(4):517-30.
8. Barone A, Toti P, Quaranta A, Derchi G, Covani U. The Clinical Outcomes of Immediate Versus Delayed Restoration Procedures on Immediate Implants: A Comparative Cohort Study for Single-Tooth Replacement. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2015 Dec;17(6):1114-26.

9. Hof M, Pommer B, Ambros H, Jesch P, Vogl S, Zechner W. Does Timing of Implant Placement Affect Implant Therapy Outcome in the Aesthetic Zone? A Clinical, Radiological, Aesthetic, and Patient-Based Evaluation. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2015 Dec;17(6):1188-99.
10. Wu MJ, Zhang XH, Zou LD, Liang F. [Comparison of soft and hard tissue stability between immediate implant and delayed implant in maxillary anterior region after loading 2 years]. *Beijing Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. 2015 Feb 18;47(1):67-71. Chinese. PMID: 25686332.
11. Slagter KW, Meijer HJ, Bakker NA, Vissink A, Raghoobar GM. Immediate Single-Tooth Implant Placement in Bony Defects in the Esthetic Zone: A 1-Year Randomized Controlled Trial. *J Periodontol*. 2016 Jun;87(6):619-29.
12. Dursun E, Lin GH, Taheri S, Chu SJ, Wang HL, Tözüm TF. A Comparison of Esthetic Features of Pre-existing Natural Tooth Versus Post-Implant Restoration in the Esthetic Zone: A Retrospective 12-month Follow-up. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2018 Jul/Aug;33(4):919-928
13. Liu H, Liu R, Wang M, Yang J. Immediate implant placement combined with maxillary sinus floor elevation utilizing the transalveolar approach and nonsubmerged healing for failing teeth in the maxillary molar area: A randomized controlled trial clinical study with one-year follow-up. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2019 Jun;21(3):462-472.
14. Slagter KW, Meijer HJA, Hentenaar DFM, Vissink A, Raghoobar GM. Immediate single-tooth implant placement with simultaneous bone augmentation versus delayed implant placement after alveolar ridge preservation in bony defect sites in the esthetic region: A 5-year randomized controlled trial. *J Periodontol*. 2021 Dec;92(12):1738-1748.
15. Cardaropoli D, De Luca N, Tamagnone L, Leonardi R. Bone and Soft Tissue Modifications in Immediate Implants Versus Delayed Implants Inserted Following Alveolar Ridge Preservation: A Randomized Controlled Clinical Trial. Part I: Esthetic Outcomes. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2022 Mar-Apr;42(2):195-202.
16. Malchiodi L, Balzani L, Cucchi A, Ghensi P, Nocini PF. Primary and Secondary Stability of Implants in Postextraction and Healed Sites: A Randomized

- Controlled Clinical Trial. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2016 Nov/Dec;31(6):1435-1443.
17. Qabbani AA, Razak NHA, Kawas SA, Sheikh Abdul Hamid S, Wahbi S, Samsudin AR. The Efficacy of Immediate Implant Placement in Extraction Sockets for Alveolar Bone Preservation: A Clinical Evaluation Using Three-Dimensional Cone Beam Computerized Tomography and Resonance Frequency Analysis Value. *J Craniofac Surg.* 2017 Jun;28(4):e318-e325
 18. Aloy-Prósper A, Peñarrocha-Oltra D, Peñarrocha-Diago M, Camacho-Alonso F, Peñarrocha-Diago M. Peri-implant Hard and Soft Tissue Stability in Implants Placed Simultaneously Versus Delayed with Intraoral Block Bone Grafts in Horizontal Defects: A Retrospective Case Series Study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2016 Jan-Feb;31(1):133-41.
 19. Duda M, Matalon S, Lewinstein I, Harel N, Block J, Ormianer Z. One Piece Immediately Loaded Implants Versus 1 Piece or 2 Pieces Delayed: 3 Years Outcome. *Implant Dent.* 2016 Feb;25(1):109-13.
 20. Kamel S, Abd-Elwahab Radi I. Limited Evidence Suggests Immediate Implant Placement Could be an Alternative to Delayed Implants in Molar Regions. *J Evid Based Dent Pract.* 2018 Sep;18(3):260-262.
 21. Siebert C, Rieder D, Eggert J, Wichmann MG, Heckmann SM. Long-Term Esthetic Outcome of Tissue-Level and Bone-Level Implants in the Anterior Maxilla. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2018 Jul/Aug;33(4):905-912.
 22. Cabbar F, Durmus FN, Saçak B, Çapar GD, Çelebiler Ö. Implant Stability Outcomes After Immediate and Delayed Revascularized Free Fibula Flaps: A Preliminary Comparative Study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2018 Nov/Dec;33(6):1368-1373.

