Previsibilidade estética e engenharia tecidual na implantodontia contemporânea: protocolos de carga imediata em maxila anterior

Dr. Lorenzo Mendonça Pinto
Formação: Bacharel em Odontologia pela Faculdade São José;
Especialista em Implantodontia pelo Centro Universitário Avantis;
Mestrando do Programa de Pós-graduação em Odontologia, área de concentração em Implantodontia – Afya Universidade Unigranrio.

Prof. Dr. Fabiano Luiz Heggendorn
Programa de Pós-graduação em Odontologia – Afya Universidade Unigranrio.

Dra. Fernanda dos Santos Lacerda Melo
Formação: Graduação em odontologia pela UniFOA
Especialista em Endodontia e Implantodontia pela Associação Brasileira de Odontologia de Volta Redonda
Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Odontologia, área de concentração em Endodontia - Afya Universidade Unigranrio

Renata Cristina de Campos Cruz
Formação: Bacharel em Odontologia pela Universidade Veiga de Almeida;
Especialista em Prótese Dentária pela Pontifícia Universidade Católica PUC;

Dra. Hazel Paloma Reis Corado
Formação: Bacharel em Odontologia pela Faculdade do Amazonas;
Especialista em Prótese Dental pela UNICSUL
Mestrando em Prótese Dentária pela São Leopoldo Mandic - Campinas/SP,
Doutorado em Engenharia e Ciência dos Materiais - Instituto Militar de Engenharia- RJ

RESUMO
O presente capítulo aborda os critérios científicos e operacionais que determinam a previsibilidade estética e a estabilidade biológica em reabilitações orais com carga imediata na zona anterior da maxila. A perda de elementos dentários nesta região acarreta um impacto psicossocial severo na autoestima do indivíduo, tornando a restauração imediata da função e da estética um imperativo clínico. A investigação analisa os protocolos de provisionalização imediata face aos modelos tradicionais de carga tardia, fundamentando-se em dados volumétricos e nas taxas de sobrevida dos implantes. São discutidas as diretrizes de posicionamento tridimensional do implante, os fenótipos periodontais, o mapeamento do fluxo digital, a relevância do espaço de salto intraoperatório e o papel da engenharia tecidual, por meio de enxertos de tecido conjuntivo autólogo e de biomateriais. Os resultados da literatura de alto impacto demonstraram que a preservação da arquitetura gengival e a redução da reabsorção óssea marginal dependem de parâmetros biológicos e mecânicos. Inclui-se, ainda, uma abordagem sobre as intercorrências e os protocolos de resgate clínico. Conclui-se que a união entre o rigor técnico-cirúrgico e o conhecimento

científico confere longevidade aos tratamentos, devolvendo, de forma segura, a qualidade de vida ao paciente edêntulo.
Palavras-chave: Carga Imediata; Implante Dentário; Estética Bucal; Tecido Conjuntivo; Preservação Alveolar.

ABSTRACT
This chapter addresses the scientific and operational criteria that govern aesthetic predictability and biological stability in immediate-loading oral rehabilitation of the anterior maxilla. The loss of teeth in this region has a severe psychosocial impact on patients' self-esteem, making the immediate restoration of function and aesthetics a clinical imperative. The study evaluates immediate provisionalization protocols against traditional delayed-loading models, using volumetric data and implant survival rates. It discusses guidelines for three-dimensional implant positioning, periodontal phenotypes, digital workflow mapping, the relevance of the intraoperative gap/jumping distance, and the adjunctive role of tissue engineering using autologous connective tissue grafts and biomaterials. High-impact literature findings demonstrate that the preservation of gingival architecture and the reduction of marginal bone resorption depend on specific biological and mechanical parameters. Furthermore, an overview of clinical complications and rescue protocols is included. It is concluded that the integration of surgical technical rigor and scientific knowledge ensures the longevity of treatment, safely restoring quality of life to the edentulous patient.
Keywords: Immediate Loading; Dental Implant; Esthetics, Dental; Connective Tissue; Alveolar Process Preservation.

1. INTRODUÇÃO

A odontologia restauradora e a implantodontia contemporânea passam por uma evolução metodológica e científica expressiva, impulsionada pelo desenvolvimento de novas superfícies, de macrogeometrias de implantes e de fluxos digitais computadorizados de planejamento. Historicamente, o tratamento de pacientes edêntulos na região anterior da maxila representava um desafio complexo, pautado por longos períodos de espera e pelo uso de próteses removíveis desconfortáveis durante a fase de osseointegração. Esse modelo tradicional de carga tardia, embora seguro em termos mecânicos, desconsiderava o impacto psicológico e social que a ausência temporária de um dente acarreta na autoestima e na rotina do indivíduo (QIN *et al.*, 2023).

A consolidação dos protocolos de carga imediata com provisionalização na zona estética da maxila alterou essa realidade clínica, permitindo que a extração, a instalação do implante e a fixação de uma coroa provisória sejam realizadas em uma única sessão cirúrgica. Esta abordagem contemporânea visa restaurar de imediato a harmonia do sorriso do paciente,

eliminando o impacto social da perda dentária. No entanto, a região anterior da maxila exige do cirurgião-dentista um domínio técnico absoluto, visto que qualquer falha operacional pode resultar em recessões gengivais e atrofias volumétricas de difícil correção estética (PUISYS *et al.*, 2022; QIN *et al.*, 2023).

O sucesso e a longevidade biológica da carga imediata transcendem a mera fixação mecânica do implante ao osso alveolar. A previsibilidade dos resultados estéticos depende do controle ativo dos processos de remodelação tecidual que ocorrem inevitavelmente após a exodontia. Este capítulo propõe uma revisão aprofundada dos conceitos de engenharia tecidual, biotipos periodontais, fluxos digitais e posicionamento tridimensional que balizam a implantodontia estética moderna. Por meio da análise de dados científicos, o estudo demonstra que a união entre o rigor cirúrgico e o respeito à biologia é o caminho para a obtenção de resultados naturais e duraduros (WANG *et al.*, 2020).

2. METODOLOGIA DE PESQUISA

O percurso metodológico adotado para o desenvolvimento deste capítulo seguiu os parâmetros da pesquisa descritiva e exploratória, com abordagem qualitativa. O objetivo da investigação demandou uma análise aprofundada das evidências científicas consolidadas da implantodontia contemporânea, com ênfase nos protocolos de carga imediata e de provisionalização na zona estética da maxila. O levantamento de dados foi realizado por meio de uma revisão da literatura acadêmica, com foco nas relações entre o posicionamento tridimensional do implante, o fenótipo periodontal, a engenharia tecidual e a estabilidade dos tecidos peri-implantares (SOUSA; OLIVEIRA; ALVES, 2021).

A coleta do referencial teórico priorizou artigos publicados em periódicos indexados de alto impacto nas áreas de implantodontia, periodontia e reabilitação oral. A seleção incluiu ensaios clínicos randomizados, revisões sistemáticas, metanálises e séries de casos que mensuraram o efeito das técnicas cirúrgicas avançadas sobre os desfechos estéticos e volumétricos peri-implantares. O recorte temporal abrangeu publicações revisadas por pares editadas até o ano de dois mil e vinte e cinco, assegurando a atualidade e a validade científica das argumentações apresentadas (SOUSA; OLIVEIRA; ALVES, 2021).

A pesquisa excluiu a utilização de fontes informais, de artigos de opinião sem fundamentação metodológica e de plataformas colaborativas abertas. O cruzamento das evidências clínicas com os fundamentos biológicos da cicatrização peri-implantar estruturou as conclusões deste trabalho. A metodologia garantiu a formulação de diretrizes analíticas sólidas para cirurgiões-dentistas e implantodontistas que buscam implementar protocolos previsíveis, focados na segurança do tratamento e na melhoria da qualidade de vida dos pacientes (SOUSA; OLIVEIRA; ALVES, 2021).

3. COMPLEXIDADE CLÍNICA E DOENÇAS PERI-IMPLANTARES

A expansão do mercado de implantes em âmbito global reflete o aumento do acesso da população a tratamentos reabilitadores avançados, mas também acende um alerta sobre a necessidade de rigorosa governança clínica e de manutenção preventiva. Dados epidemiológicos consolidados pela literatura de alto impacto indicam que a prevalência de patologias peri-implantares na população geral atinge níveis elevados. Estimativas baseadas em revisões sistemáticas indicam prevalência de mucosite peri-implantar entre 43 e 48 % dos pacientes, enquanto a peri-implantite crônica acomete cerca de 21 a 22 % dos indivíduos avaliados no longo prazo (JEPSEN *et al.*, 2015; LEE *et al.*, 2017).

Esses indicadores demonstram que a instalação do implante representa a fase inicial de um processo que exige acompanhamento contínuo e criterioso. Fatores de risco como o histórico de periodontite, tabagismo, diabetes e a ausência de rotina de profilaxia profissional aceleram a progressão da inflamação superficial da mucosa para a perda óssea marginal, que caracteriza a peri-implantite. Em contrapartida, estudos longitudinais submetidos a controles de manutenção preventiva demonstraram que a taxa de conversão da mucosite para a peri-implantite cai de 43% para apenas 18% ao longo de cinco anos de observação (COSTA *et al.*, 2012; CARRA *et al.*, 2023).

A disparidade observada entre os diferentes centros de atendimento reforça a importância da padronização dos fluxos de trabalho e da educação contínua dos profissionais do setor. Coortes de alta qualidade técnica que aplicaram protocolos cirúrgicos rigorosos e rotinas sistemáticas de preservação tecidual registraram taxas de incidência de peri-implantite

menores, situadas entre 1 e 4% em períodos de acompanhamento de 3 a 7 anos. Esses dados científicos comprovam que o sucesso do tratamento não decorre de fatores aleatórios, mas sim da aplicação de metodologias baseadas em evidências biológicas consistentes (WEIGL *et al.*, 2024).

4. FENÓTIPOS PERIODONTAIS E O BIÓTIPO GENGIVAL

O entendimento dos fenótipos peri-implantares e periodontais é crítico para o planejamento da carga imediata na zona anterior da maxila. A morfologia dos tecidos moles e duros varia individualmente e determina a resposta biológica à exodontia e à instalação do implante. A literatura clássica divide esses tecidos em fenótipos espessos e finos, sendo que cada um apresenta uma suscetibilidade distinta à remodelação óssea e gengival após a intervenção cirúrgica (STEFANINI *et al.*, 2023).

O fenótipo periodontal fino caracteriza-se por mucosa delgada, margens gengivais altamente recortadas, papilas longas e tábua óssea vestibular extremamente delgada e frágil. Pacientes com essa configuração anatômica apresentam risco elevado de desenvolver recessão da mucosa médio-facial após o procedimento de carga imediata. Nesses casos, a perda do osso fascicular que se segue à remoção do dente provoca um colapso rápido do tecido mole, comprometendo a estética devido à exposição de componentes protéticos ou ao surgimento de halos acinzentados na gengiva (JIANG *et al.*, 2020).

Por outro lado, o fenótipo espesso apresenta mucosa densa e fibrosa, papilas mais curtas e arquitetura óssea vestibular robusta e resistente. Embora esse biótipo seja consideravelmente mais estável e tolerante ao trauma cirúrgico, o preenchimento dos espaços e o manejo delicado dos tecidos continuam necessários para manter a simetria com os dentes homólogos. O diagnóstico correto do fenótipo periodontal, realizado na fase de planejamento por meio de sondagem visual ou de exames tomográficos, orienta a necessidade de procedimentos de engenharia tecidual adjuntos para transformar tecidos delgados em barreiras espessas e protegidas (STEFANINI *et al.*, 2023).

5. MAPEAMENTO DO FLUXO DIGITAL INTERATIVO E ENGENHARIA REVERSA

A implantodontia estética moderna fundamenta-se na substituição do planejamento analógico tradicional por fluxos de trabalho totalmente digitais e interativos. Esse processo utiliza o conceito de engenharia reversa, no qual o posicionamento ideal da futura coroa dentária determina a localização cirúrgica exata do implante. O fluxo digital interativo minimiza os erros de posicionamento comuns nas técnicas de mão livre, elevando a previsibilidade dos resultados estéticos e funcionais (ROSA; ROSA, 2023).

O fluxo inicia-se com a aquisição de dados tridimensionais do paciente por meio da sobreposição de arquivos complementares. Os dados volumétricos do tecido ósseo são obtidos por meio de Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico, resultando em arquivos no formato digital padrão (DICOM). Simultaneamente, a anatomia superficial dos tecidos moles e dos dentes vizinhos é capturada por meio do escaneamento intraoral, gerando arquivos em formato de malha tridimensional (STL). A fusão matemática desses dois arquivos, realizada em softwares específicos de planejamento, permite ao profissional visualizar a relação entre a raiz do dente a ser extraído, o osso disponível e a futura coroa protética (MENCHINI-FABRIS *et al.*, 2023b).

A partir desse mapeamento computadorizado, o cirurgião projeta virtualmente o implante e desenha um guia cirúrgico customizado, materializado por meio de impressão tridimensional em resina fotopolimerizável. Esse guia orienta com precisão a esteira de brocas durante a osteotomia, controlando a profundidade, a inclinação e o sentido vestíbulo-palatino do implante. O fluxo digital interativo assegura que o provisório de carga imediata seja confeccionado previamente com ajuste preciso, otimizando o tempo cirúrgico e garantindo uma reabilitação guiada por metas protéticas rigorosas (ROSA; ROSA, 2023).

6. POSICIONAMENTO TRIDIMENSIONAL E O ESPAÇO DE SALTO

A previsibilidade estética nas reabilitações com carga imediata em alvéolos pós-extração está associada ao posicionamento tridimensional exato do implante no leito receptor. O erro no direcionamento do eixo cirúrgico, seja por inclinação excessiva para a face vestibular, seja

por posicionamento inadequado da plataforma, compromete o perfil de emergência da futura coroa protética. A literatura científica estabelece premissas métricas rigorosas que fundamentam o posicionamento ideal do implante, visando à proteção dos tecidos moles peri-implantares (ROSA; ROSA, 2023).

As diretrizes indicam que a plataforma do implante deve ser posicionada mantendo uma distância ideal de três milímetros em relação à margem gengival médio-facial projetada para a restauração definitiva. Esse espaço vertical é indispensável para acomodar os componentes e orientar a formação de uma barreira tecidual espessa ao redor do colo do implante. Adicionalmente, a manutenção de uma espessura vestíbulo-palatina adequada e a preservação da integridade da cortical óssea bucal são fundamentais para evitar o colapso estético tardio da região anterior da maxila (ROSA; ROSA, 2023).

A relação entre as paredes internas do alvéolo e a superfície do implante dá origem ao chamado gap. Estudos clínicos evidenciaram que o tamanho do gap correlaciona-se com a estabilidade dos tecidos moles peri-implantares ao longo do período de cicatrização. Gaps maiores e desprovidos de preenchimento tendem a induzir maior perda volumétrica da crista óssea. Por essa razão, os protocolos clínicos modernos preconizam o preenchimento deste espaço com biomateriais particulados de baixa absorção, protegendo a arquitetura alveolar contra a remodelação severa (ZHANG *et al.*, 2023).

7. ENGENHARIA TECIDUAL ADJUNTA: CINÉTICA DE REABSORÇÃO DE BIOMATERIAIS E TECIDO CONJUNTIVO

O manejo bem-sucedido da maxila anterior com carga imediata exige a associação de técnicas de enxertia contidas no escopo da engenharia tecidual. A perda do osso fascicular decorrente da exodontia deve ser compensada com materiais que apresentem cinética de reabsorção compatível com o tempo de neoformação óssea humana. A escolha correta do biomaterial de preenchimento e da membrana de barreira determina a manutenção do volume do rebordo alveolar a longo prazo (TIRONE; GENOVESI, 2021).

No Gap, o uso de osso bovino desproteinizado particulado, de reabsorção lenta, tem se mostrado o padrão-ouro na literatura. Esse biomaterial apresenta uma estrutura porosa

altamente osteocondutora, servindo de arcabouço para a proliferação de osteoblastos e a neoformação óssea. Sua cinética de degradação extremamente lenta garante a estabilidade do volume da tábua óssea vestibular, evitando o colapso estético da gengiva marginal. Associado a isso, o enxerto de tecido conjuntivo autólogo, coletado do palato ou da região da tuberosidade maxilar, aumenta a espessura da mucosa bucal, conferindo proteção biológica adicional (JIANG *et al.*, 2020).

A proteção desse conjunto exige a aplicação de membranas reabsorvíveis de colágeno do tipo I. Essas membranas funcionam como barreiras oclusivas temporárias que impedem a invaginação de células epiteliais e de tecidos conjuntivos frouxos para o interior do alvéolo, permitindo que apenas células ósseas colonizem o biomaterial particulado. A cinética de reabsorção dessas membranas deve ser controlada, mantendo a integridade da barreira por semanas, até que ocorra a cicatrização inicial dos tecidos moles superficiais. Essa abordagem combinada, técnica denominada regeneração óssea guiada, protege os tecidos peri-implantares contra perdas volumétricas lineares e verticais (JIANG *et al.*, 2020).

8. CRITÉRIOS DE OCLUSÃO, BIOMECÂNICA E PROVISIONALIZAÇÃO IMEDIATA

A instalação da coroa provisória no momento da colocação do implante vai além da função de preenchimento estético do espaço edêntulo. No âmbito da implantodontia avançada, a coroa provisória customizada atua como um dispositivo de orientação biológica, projetado para orientar o remodelamento dos tecidos moles peri-implantares durante o processo de reparação. O contorno subgengival do provisório, composto pelos perfis de inclinação críticos e subcríticos, esculpe ativamente a gengiva marginal e preserva a integridade das papilas interdentárias (WANG *et al.*, 2020; MENCHINI-FABRIS *et al.*, 2023a, 2023b).

No entanto, para que a provisionalização imediata resulte em osseointegração bem-sucedida, o controle das forças biomecânicas e os critérios de oclusão devem ser rigorosamente seguidos. O princípio fundamental da carga imediata em dentes unitários anteriores exige o isolamento mecânico completo da peça protética durante a fase inicial de cicatrização, que abrange os primeiros meses. A coroa provisória deve ser confeccionada em estrita

infraoclusão, o que significa que não deve apresentar qualquer contato oclusal cêntrico com os dentes antagonistas (WEIGL *et al.*, 2024).

Além da ausência de contato em máxima intercuspidação habitual, a oclusão biomecanicamente segura exige que o provisório permaneça totalmente livre de cargas durante os movimentos excursivos da mandíbula. Os movimentos de protrusão e as guias de lateralidade devem ser suportados exclusivamente pelos dentes naturais vizinhos ou homólogos, impedindo a transmissão de forças de cisalhamento nocivas ao implante em fase de transição celular. O respeito a essas balizas mecânicas garante que a osseointegração se desenvolva ao redor das espiras de titânio, sem a ocorrência de micromovimentações que induziriam a formação de tecido fibroso indesejado, a fibrointegração (MENCHINI-FABRIS *et al.*, 2023a).

9. COMPLICAÇÕES CLÍNICAS E PROTOCOLOS DE RESGATE

A previsibilidade dos protocolos de carga imediata na zona estética maxilar é elevada quando os critérios de seleção são cumpridos, mas a prática cirúrgica exige conhecimento detalhado das possíveis intercorrências e das respectivas manobras de resgate clínico. O profissional deve estar preparado para identificar desvios no planejamento transoperatório e aplicar soluções imediatas, baseadas em evidências, para salvaguardar o tratamento e o bem-estar do paciente (STEFANINI *et al.*, 2023).

Uma das intercorrências mais comuns durante o ato cirúrgico é a obtenção de estabilidade primária insuficiente, mensurada por valores de torque de inserção abaixo do limite mínimo preconizado na literatura para procedimentos de carga imediata. Nesse sentido, quando o implante apresenta baixa resistência mecânica inicial à fixação óssea, a instalação imediata da coroa provisória torna-se contraindicada devido ao elevado risco de perda do implante. O protocolo de resgate exige a conversão imediata do caso para o modelo de carga tardia, com instalação de cicatrizador personalizado ou de parafuso de cobertura ao nível do implante, seguida do sepultamento cirúrgico ou da manutenção de prótese adesiva suspensa, livre de contato, por quatro meses (WEIGL *et al.*, 2024).

Outra complicação desafiadora é a presença de deiscências ou fraturas inesperadas na frágil parede cortical óssea vestibular durante a remoção do elemento dentário remanescente. Nesses cenários complexos, em que o suporte ósseo facial se encontra severamente danificado, o protocolo de resgate clínico recomenda a realização associada de uma técnica ampla de regeneração óssea guiada, com o uso de biomateriais de reabsorção lenta e de membranas estáveis. A coroa provisória pode ser mantida como um anteparo estrutural para estabilizar o enxerto particulado sob a gengiva, desde que fixada com torque adequado às paredes linguais e palatinas remanescentes sadias da maxila anterior (TIRONE; GENOVESI, 2021).

CONCLUSÃO

A investigação científica e clínica desenvolvida ao longo deste capítulo demonstrou, de forma contundente, que a carga imediata com provisionalização na zona estética maxilar configura-se como uma realidade terapêutica previsível e de grande impacto positivo na qualidade de vida dos pacientes. A análise aprofundada das evidências clínicas e operacionais indicou que a reabilitação protética imediata atende às demandas funcionais e estéticas de maneira eficaz, restaurando, de forma segura, a harmonia do sorriso e o bem-estar psicossocial do indivíduo (QIN *et al.*, 2023).

Contudo, a obtenção de resultados estéticos de excelência e estáveis a longo prazo não admite a execução de condutas baseadas no empirismo ou no improviso cirúrgico. A previsibilidade biológica do tratamento repousa inteiramente no cumprimento austero das diretrizes de posicionamento tridimensional do implante, associado ao preenchimento adequado do gap com biomateriais e à indispensável execução de estratégias de engenharia tecidual. O enxerto de tecido conjuntivo autólogo consolidou-se como o principal fator de proteção volumétrica contra a atrofia natural do rebordo alveolar pós-extração (JIANG *et al.*, 2020).

O papel do provisório imediato como modulador e guia da cicatrização revoluciona o conceito de reabilitação oral, demonstrando que a prótese e a cirurgia devem caminhar em total simbiose biológica. Os dados volumétricos e os índices estéticos de acompanhamento

de longo prazo comprovam a segurança e a superioridade desse protocolo quando bem indicado e executado por profissionais com sólida capacitação técnica. A seleção criteriosa dos casos clínicos permanece a chave fundamental para afastar complicações operacionais e garantir o sucesso do tratamento (QIN *et al.*, 2023; WEIGL *et al.*, 2024).

A pesquisa futura e o desenvolvimento contínuo de ensaios clínicos randomizados de longo prazo serão essenciais para refinar ainda mais os protocolos personalizados, avaliando a influência de variáveis como o biótipo gengival e a espessura óssea residual sobre a estabilidade dos tecidos. Conclui-se que a união entre a ciência baseada em evidências e a precisão cirúrgica minuciosa é o único caminho viável para proteger os ativos biológicos do paciente, devolvendo-lhe a segurança, o bem-estar e a alegria de sorrir de forma duradoura e plena (WEIGL *et al.*, 2024).

REFERÊNCIAS

CARRA, M. C.; BLANC-SYLVESTRE, N.; COURTET, A.; BOUCHARD, P. *Primordial and primary prevention of peri-implant diseases: a systematic review and meta-analysis.* Journal of Clinical Periodontology, v. 50, suppl. 26, p. 77–112, 2023.

COSTA, F. O.; TAKENAKA-MARTINEZ, S.; COTA, L. O. M.; FERREIRA, S. D.; SILVA, G. L. M.; COSTA, J. E. *Peri-implant disease in subjects with and without preventive maintenance: a 5-year follow-up—Journal* of Clinical Periodontology, v. 39, n. 2, p. 173-181, 2012.

JEPSEN, S.; BERGLUNDH, T.; GENCO, R.; AASS, A. M.; DEMIREL, K.; DERKS, J.; FIGUERO, E.; GIOVANNOLI, J. L.; GOLDSTEIN, M.; LAMBERT, F.; ORTIZ-VIGON, A.; POLYZOIS, I.; SALVI, G. E.; SCHWARZ, F.; SERINO, G.; TOMASI, C.; ZITZMANN, N. U. *Primary prevention of peri-implantitis: managing peri-implant mucositis.* Journal of Clinical Periodontology, v. 42, suppl. 16, p. S152-S157, 2015.

JIANG, X.; DI, P.; REN, S.; ZHANG, Y.; LIN, Y. *Hard and soft tissue alterations during the healing stage of immediate implant placement and provisionalization with or without connective tissue graft: a randomized clinical trial.* Journal of Clinical Periodontology, v. 47, n. 8, p. 1006–1015, 2020.

LEE, C. T.; HUANG, Y. W.; ZHU, L.; WELTMAN, R. *Prevalences of peri-implantitis and peri-implant mucositis: systematic review and meta-analysis.* Journal of Dentistry, v. 62, p. 1-12, 2017.

MENCHINI-FABRIS, G.; TOTI, P.; COVANI, U.; VATTERONI, E.; MARCONCINI, S.; CRESPI, R. *Bone volume assessment around immediate dental implant in the esthetic area with immediate tooth-like single crown provisionalization: a laser and computed tomography 1-year retrospective study.* The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants, v. 38, n. 5, p. 933–942, 2023a.

MENCHINI-FABRIS, G. B.; TOTI, P.; COVANI, U.; TRASARTI, S.; COSOLA, S.; CRESPI, R. *Volume assessment of the external contour around immediate implant with or without immediate*

tooth-like crown provisionalization: a digital intraoral scans study. Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery, v. 124, n. 4, art. 101418, 2023b.

PUISYS, A.; AUZBIKAVICIUTE, V.; VINDASIUTE-NARBUTE, E.; PRANSKUNAS, M.; RAZUKEVICUS, D.; LINKEVICIUS, T. *Immediate implant placement vs. early implant treatment in the esthetic area: a 1-year randomized clinical trial.* Clinical Oral Implants Research, v. 33, n. 6, p. 634–655, 2022.

QIN, R.; CHEN, Y.; HAN, C.; WU, D.; YU, F.; HE, D. *Immediate implant placement with or without immediate provisionalization in the maxillary esthetic zone: a systematic review and meta-analysis.* The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants, v. 38, n. 3, p. 422-434, 2023.

ROSA, J. C. M.; ROSA, A. C. P. O. *The importance of the "magic square" in immediate implant placement and provisionalization in postextraction sites: a case series.* The International Journal of Esthetic Dentistry, v. 18, n. 2, p. 180-198, 2023.

SOUSA, A. S.; OLIVEIRA, G. S.; ALVES, L. H. *A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos.* Cadernos da Fucamp, v. 20, n. 43, p. 64-83, 2021.

STEFANINI, M.; RENDÓN, A.; ZUCCHELLI, A.; SANGIORGI, M.; ZUCCHELLI, G. *Avoiding errors and complications related to immediate implant placement in the esthetic area with a mucogingival approach.* Periodontology 2000, v. 92, n. 1, p. 362–372, 2023.

TIRONE, F.; GENOVESI, F. *Immediate implant placement and loading in the esthetic area when the buccal socket wall is significantly damaged.* Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, v. 33, n. 4, p. 542–549, 2021.

WANG, I. C.; CHAN, H. L.; KINNEY, J.; WANG, H. L. *Volumetric facial contour changes of immediately placed implants with and without immediate provisionalization—Journal* of Periodontology, v. 91, n. 7, p. 906- 916, 2020.

WEIGL, P.; TRIMPOU, G.; HESS, P.; KOLINSKI, M.; BELLUCCI, G.; TRISCIUOGLIO, D.; FRIBERG, B.; LEZIY, S.; AL-NAWAS, B.; WAGNER, W.; POZZI, A.; OTTRIA, L.; WILTFANG, J.; BEHRENS, E.; VASAK, C.; ZECHNER, W. *Esthetically driven immediate provisionalization in the anterior zone: 5-year results from a prospective study evaluating 3.0-mm-diameter tapered implants.* Clinical Oral Investigations, v. 28, n. 8, art. 460, 2024.

ZHANG, S.; SUN, Y.; HUANG, C.; HE, D. *Correlation between differences in intraoperative jumping gaps and soft tissue changes around immediate implant placement and provisionalization in the maxillary anterior region.* Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi (West China Journal of Stomatology), v. 41, n. 6, p. 678-685, 2023.