REVISTA TÓPICOS
ISSN 2965-6672 | Qualis A2

IMPLANTE DENTÁRIO IMEDIATO COM CARGA IMEDIATA EM REGIÃO ANTERIOR DA MAXILA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

IMMEDIATE DENTAL IMPLANT PLACEMENT WITH IMMEDIATE LOADING IN THE ANTERIOR MAXILLA: A LITERATURE REVIEW

Ciências da Saúde • 10/11/2026

REGISTRO DOI: 10.70773/revistatopicos/794199559

Larissa Silva Bastos
Marina Hamamura Lopes
Martinelle Ferreira da Rocha Taranto
Breno Cherfên Peixoto
Pedro Henrique Pires Weitzel

RESUMO

A instalação de implantes dentários imediatos com carga imediata na região anterior da maxila representa uma alternativa terapêutica para a reabilitação oral, proporcionando recuperação funcional e estética em menor intervalo de tempo. O estudo objetiva analisar os resultados clínicos e estéticos dessa técnica, identificando os fatores associados ao sucesso terapêutico, às principais complicações e às estratégias de prevenção e manejo. Trata-se de uma revisão de literatura, de natureza qualitativa, descritiva e exploratória, fundamentada em publicações científicas nacionais e internacionais de 2022 a 2026, incluindo ensaios clínicos, revisões sistemáticas, metanálises e relatos clínicos. Os resultados evidenciam elevadas taxas de sobrevivência dos implantes, estimadas em 99,2% após um ano, 97,5% após três anos e 95,8% após cinco anos, além de resultados estéticos favoráveis em pacientes criteriosamente selecionados. A estabilidade primária, a disponibilidade óssea, o posicionamento adequado dos implantes e a preservação dos tecidos peri-implantares destacam-se como fatores essenciais para a previsibilidade clínica. Entre as principais complicações, identificam-se recessão gengival, perda óssea marginal, processos inflamatórios, infecções peri-implantares e falhas protéticas. Conclui-se que a técnica apresenta resultados satisfatórios quando associada ao planejamento individualizado, à seleção criteriosa dos pacientes e ao acompanhamento clínico periódico, contribuindo para a segurança, a estabilidade e a longevidade da reabilitação implantossuportada.

Palavras-chave: Implantodontia; implante imediato; carga imediata; região anterior da maxila; osseointegração.

ABSTRACT

Immediate dental implant placement with immediate loading in the anterior maxilla represents a therapeutic alternative for oral

rehabilitation, providing functional and aesthetic recovery within a shorter period. This study aims to analyze the clinical and aesthetic outcomes of this technique, identifying factors associated with therapeutic success, major complications, and prevention and management strategies. This is a qualitative, descriptive, and exploratory literature review based on national and international scientific publications from 2022 to 2026, including clinical trials, systematic reviews, meta-analyses, and clinical case reports. The results demonstrate high implant survival rates, estimated at 99.2% after one year, 97.5% after three years, and 95.8% after five years, along with favorable aesthetic outcomes in carefully selected patients. Primary stability, bone availability, proper implant positioning, and preservation of peri-implant tissues are highlighted as essential factors for clinical predictability. The main complications identified include gingival recession, marginal bone loss, inflammatory processes, peri-implant infections, and prosthetic failures. It is concluded that the technique provides satisfactory outcomes when associated with individualized treatment planning, careful patient selection, and periodic clinical follow-up, contributing to the safety, stability, and longevity of implant-supported rehabilitation.

Keywords: Implantology; immediate implant placement; immediate loading; anterior maxilla; osseointegration.

1. INTRODUÇÃO

A reabilitação oral por meio de implantes dentários representa um dos principais avanços da odontologia contemporânea, proporcionando alternativas terapêuticas capazes de restabelecer a função mastigatória, a estética e a qualidade de vida dos pacientes. Entre as diferentes modalidades de tratamento, a instalação de

implantes imediatamente após a exodontia, associada à aplicação de carga imediata, tem despertado crescente interesse clínico e científico, especialmente na região anterior da maxila. Essa abordagem possibilita a redução do intervalo entre a remoção do elemento dentário e a instalação da restauração provisória, favorecendo a recuperação estética em menor período. Entretanto, sua execução exige planejamento individualizado, considerando características anatômicas, condições ósseas e gengivais e fatores relacionados à estabilidade do implante. Nesse contexto, a literatura destaca que a previsibilidade dos protocolos imediatos depende da integração entre critérios adequados de seleção dos pacientes, técnicas cirúrgicas precisas e controle das condições peri-implantares (Wittneben *et al.,* 2023; Hamilton *et al.,* 2023; Rodrigues *et al.,* 2025).

A região anterior da maxila apresenta particularidades anatômicas e estéticas que tornam os procedimentos implantodônticos especialmente desafiadores. A reduzida espessura da parede óssea vestibular, a possibilidade de remodelação alveolar após a exodontia e as características do fenótipo gengival podem influenciar diretamente a manutenção dos tecidos e a aparência final da reabilitação. Além disso, a aplicação de carga imediata exige estabilidade primária suficiente para favorecer a osseointegração sem interferências mecânicas excessivas durante a cicatrização. As investigações desenvolvidas por Qin et al. (2023), Gaddale et al. (2025) e Donker et al. (2024) demonstram a importância da avaliação das alterações ósseas e gengivais, bem como dos diferentes protocolos de provisionalização, para compreender os resultados clínicos em curto e longo prazo. Dessa maneira, a instalação imediata associada à carga imediata deve ser compreendida como uma estratégia terapêutica que exige equilíbrio entre a antecipação

da reabilitação e a preservação das condições biológicas necessárias ao sucesso do tratamento.

Apesar dos avanços tecnológicos e do aperfeiçoamento das técnicas implantodônticas, a utilização de implantes imediatos com carga imediata na região estética permanece associada a desafios relacionados à estabilidade inicial, à manutenção dos tecidos peri-implantares e à prevenção de complicações. Embora os estudos apresentem resultados favoráveis quanto à sobrevivência dos implantes, ainda existem diferenças entre os protocolos utilizados, os critérios de seleção dos pacientes e os períodos de acompanhamento clínico. Além disso, a permanência do implante na cavidade oral não representa, necessariamente, ausência de alterações biológicas ou comprometimentos estéticos, uma vez que podem ocorrer recessões gengivais, perda óssea marginal e problemas relacionados aos componentes protéticos. As pesquisas de Riachi et al. (2024), Asghar et al. (2023) e Jurado et al. (2025) evidenciam a importância de analisar os resultados considerando as condições clínicas individuais e as particularidades de cada protocolo terapêutico, evitando generalizações sobre sua eficácia.

Outra questão relevante envolve a possibilidade de desenvolvimento de complicações inflamatórias e infecciosas antes ou após a instalação dos implantes. A presença de processos infecciosos no sítio receptor, a ocorrência de mucosite peri-implantar, a peri-implantite e as alterações relacionadas à osseointegração representam situações que exigem atenção durante o planejamento e o acompanhamento clínico. A identificação precoce dessas condições e a definição de condutas adequadas são fundamentais para reduzir o risco de comprometimento do tratamento. Entretanto, a diversidade das evidências disponíveis demonstra a

necessidade de compreender em quais circunstâncias a técnica apresenta maior previsibilidade e quais medidas podem contribuir para o controle das intercorrências. Diante desse cenário, estabelece-se a seguinte pergunta norteadora: quais são os principais fatores associados ao sucesso clínico e estético dos implantes dentários imediatos com carga imediata na região anterior da maxila e quais complicações podem ocorrer, considerando as estratégias de prevenção e manejo descritas na literatura científica?

Para responder à questão proposta, a presente pesquisa caracteriza-se como uma revisão de literatura, de natureza qualitativa, com abordagem descritiva e exploratória, fundamentada na análise de publicações científicas relacionadas à instalação de implantes imediatos com carga imediata na região anterior da maxila. O levantamento bibliográfico contempla estudos publicados entre 2022 e 2025, incluindo ensaios clínicos, estudos prospectivos, revisões sistemáticas, metanálises, revisões narrativas e relatos de casos clínicos. A seleção do material considera a relação direta das publicações com os objetivos da pesquisa, priorizando investigações que abordam sobrevivência e estabilidade dos implantes, alterações dos tecidos peri-implantares, desempenho estético, complicações biológicas e protéticas e condutas clínicas associadas aos protocolos imediatos. A utilização de diferentes delineamentos permite reunir perspectivas complementares sobre o tema, respeitando as particularidades metodológicas e os limites das evidências disponíveis.

A análise dos estudos foi estruturada a partir da identificação das principais informações relacionadas aos objetivos, métodos e resultados apresentados nas publicações selecionadas. Inicialmente,

foram considerados os aspectos relacionados à previsibilidade clínica dos implantes, à estabilidade primária e aos critérios de seleção dos pacientes. Posteriormente, foram examinados os achados referentes à preservação dos tecidos ósseos e gengivais, à manutenção dos resultados estéticos e à ocorrência de complicações durante o acompanhamento. Também foram contempladas informações sobre processos inflamatórios e infecciosos, bem como medidas preventivas e possibilidades de manejo clínico. Os resultados foram organizados de maneira descritiva, permitindo a comparação entre as evidências e a identificação de convergências, divergências e limitações metodológicas, sem a realização de metanálise própria.

A hipótese que orienta esta investigação considera que a instalação de implantes dentários imediatos com carga imediata na região anterior da maxila apresenta resultados clínicos e estéticos favoráveis quando realizada em pacientes adequadamente selecionados, com estabilidade primária satisfatória, condições ósseas e gengivais compatíveis e planejamento cirúrgico-protético individualizado. Pressupõe-se, ainda, que a preservação dos tecidos peri-implantares, o controle das forças oclusais e o acompanhamento clínico periódico contribuem para reduzir a ocorrência de complicações e favorecer a longevidade do tratamento. Por outro lado, condições anatômicas desfavoráveis, processos infecciosos não controlados e falhas no planejamento podem comprometer a osseointegração e a manutenção dos resultados estéticos, demonstrando que a eficácia dessa modalidade terapêutica depende da associação entre fatores biológicos, técnicos e comportamentais.

A relevância científica desta pesquisa está relacionada à necessidade de sistematizar conhecimentos sobre uma modalidade terapêutica que envolve diferentes variáveis clínicas e apresenta crescente utilização na reabilitação oral. Embora a literatura demonstre resultados promissores, a heterogeneidade dos protocolos e dos critérios de avaliação dificulta a interpretação uniforme dos achados, especialmente quando são comparados estudos com diferentes períodos de acompanhamento. A reunião de evidências sobre estabilidade, sobrevivência, manutenção tecidual e desempenho estético contribui para ampliar a compreensão das condições que favorecem a previsibilidade do tratamento. As contribuições de Wittneben et al. (2023), Hamilton et al. (2023), Qin et al. (2023) e Gaddale et al. (2025) demonstram a importância de uma análise integrada, capaz de relacionar os resultados clínicos às particularidades biológicas da região anterior da maxila.

No âmbito da prática odontológica, a relevância do estudo encontra-se na possibilidade de contribuir para decisões clínicas mais seguras e fundamentadas em evidências científicas. A identificação dos fatores associados ao sucesso dos implantes imediatos pode auxiliar o cirurgião-dentista na escolha dos pacientes, na definição das estratégias cirúrgicas e na elaboração do planejamento protético. Além disso, o conhecimento das complicações e das condutas preventivas permite aprimorar o acompanhamento pós-operatório e reconhecer precocemente situações que possam comprometer o tratamento. Essa perspectiva é particularmente importante na região estética, na qual resultados insatisfatórios podem afetar não apenas a função oral, mas também a autoestima, a satisfação pessoal e as relações sociais dos pacientes.

A justificativa para o desenvolvimento desta pesquisa fundamenta-se na necessidade de compreender os benefícios e as limitações dos protocolos imediatos diante das exigências funcionais e estéticas da reabilitação anterior da maxila. A redução do tempo de tratamento, embora desejável, não deve se sobrepor à segurança biológica e à estabilidade dos resultados em longo prazo. Nesse sentido, torna-se necessário examinar criticamente as evidências sobre o comportamento dos implantes imediatamente instalados e carregados, considerando que a antecipação das etapas terapêuticas pode apresentar diferentes consequências conforme as condições clínicas existentes. Os estudos de Jalaluddin et al. (2022), Carosi et al. (2022), Raj et al. (2022) e Leão, Costa e Pinto (2024) abordam aspectos relacionados ao desempenho clínico e às particularidades desses procedimentos, contribuindo para a compreensão de suas possibilidades e limitações.

A escolha do tema também se justifica pela importância de ampliar a abordagem das complicações associadas à instalação imediata, especialmente aquelas relacionadas às alterações inflamatórias, aos processos infecciosos e às falhas de estabilidade. Embora as taxas de sobrevivência sejam amplamente utilizadas como indicadores de eficácia, a análise isolada desses resultados pode deixar de contemplar situações que exigem intervenções adicionais e comprometem a qualidade da reabilitação. Dessa forma, a investigação das estratégias de prevenção, diagnóstico e manejo clínico apresenta contribuição para a segurança do paciente e para a manutenção da saúde peri-implantar. Ao reunir informações sobre os diferentes desfechos, o estudo busca oferecer uma compreensão abrangente da técnica, destacando a necessidade de planejamento criterioso e de acompanhamento contínuo como componentes fundamentais da assistência odontológica.

Diante do exposto, o objetivo geral deste estudo é analisar, por meio de uma revisão de literatura, os resultados clínicos e estéticos da instalação de implantes dentários imediatos associados à carga imediata na região anterior da maxila, considerando os fatores que influenciam sua previsibilidade, as possíveis complicações e as estratégias de prevenção e manejo clínico. Especificamente, pretende-se identificar os principais critérios de seleção dos pacientes e as condições necessárias à obtenção de estabilidade primária; examinar as evidências relacionadas à sobrevivência dos implantes e à preservação dos tecidos ósseos e gengivais; avaliar os resultados estéticos e funcionais associados aos diferentes protocolos de instalação e provisionalização; reconhecer as principais complicações cirúrgicas, biológicas, infecciosas e protéticas descritas na literatura; e discutir as condutas clínicas que podem contribuir para a prevenção de intercorrências e para a manutenção dos resultados em longo prazo. Assim, busca-se reunir conhecimentos que favoreçam uma compreensão crítica e fundamentada dessa modalidade de tratamento, contribuindo para sua aplicação segura e individualizada na prática implantodôntica.

2. METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma revisão de literatura, de natureza qualitativa, com abordagem descritiva e exploratória, desenvolvida com a finalidade de analisar as evidências científicas relacionadas à instalação de implantes dentários imediatos associados à carga imediata na região anterior da maxila. A escolha desse delineamento metodológico fundamentou-se na necessidade de reunir, organizar e interpretar conhecimentos sobre a eficácia clínica, a estabilidade dos implantes, a preservação dos tecidos peri-implantares, os resultados estéticos e as possíveis complicações

relacionadas ao procedimento. A abordagem qualitativa possibilitou compreender os diferentes aspectos envolvidos nessa modalidade terapêutica, considerando as particularidades das publicações selecionadas e os fatores que interferem na previsibilidade dos tratamentos implantodônticos.

O levantamento bibliográfico foi delimitado a publicações científicas nacionais e internacionais divulgadas entre 2022 e 2026. O material analisado compreendeu estudos clínicos, ensaios clínicos randomizados, pesquisas prospectivas, revisões sistemáticas, metanálises, revisões narrativas e relatos de casos clínicos. A utilização de diferentes delineamentos permitiu contemplar resultados referentes à sobrevivência dos implantes, à estabilidade primária, às características dos tecidos peri-implantares e às particularidades dos protocolos cirúrgicos e protéticos. A investigação foi orientada pela seguinte questão norteadora: quais são os principais fatores associados ao sucesso clínico e estético dos implantes dentários imediatos com carga imediata na região anterior da maxila e quais complicações podem ocorrer, considerando as estratégias de prevenção e manejo descritas na literatura científica?

Para a identificação das publicações pertinentes ao tema, foram definidos termos de busca em português e inglês, incluindo “implantes dentários”, “implante imediato”, “carga imediata”, “região estética”, “maxila anterior”, “complicações peri-implantares”, “dental implants”, “immediate implant placement”, “immediate loading”, “esthetic zone” e “peri-implant complications”. Como estratégia de busca estruturada, consideraram-se combinações desses termos com os operadores booleanos AND e OR, a exemplo de (“immediate implant placement” AND “immediate loading” AND “esthetic zone”),

(“dental implants” AND “anterior maxilla” AND “peri-implant complications”) e (“implante imediato” AND “carga imediata” AND “região estética”). Essas expressões permitem relacionar os conceitos centrais da investigação e direcionar a recuperação de estudos sobre os resultados clínicos e as complicações dos protocolos imediatos.

Os critérios de inclusão compreenderam publicações científicas de 2022 a 2026, redigidas em português ou inglês, que apresentassem relação direta com a instalação imediata de implantes, a aplicação de carga imediata ou a reabilitação implantossuportada na região estética da maxila. Foram considerados estudos que abordassem estabilidade primária, osseointegração, sobrevivência dos implantes, preservação dos tecidos ósseos e gengivais, desempenho estético, provisionalização imediata, complicações cirúrgicas, intercorrências infecciosas e estratégias de manejo clínico. Também foram admitidas investigações comparativas entre diferentes momentos de instalação ou carregamento dos implantes, desde que contribuíssem para a compreensão das vantagens, limitações e condições de indicação dos protocolos imediatos.

Os critérios de exclusão abrangeram publicações anteriores a 2022, materiais sem relação direta com o problema de pesquisa, estudos exclusivamente relacionados a implantes em regiões posteriores sem aplicabilidade à temática investigada e documentos que não apresentassem informações suficientes para análise dos objetivos ou desfechos clínicos. Também foram considerados inadequados os registros duplicados e os materiais de caráter predominantemente comercial ou publicitário, sem fundamentação científica. A definição desses critérios teve como finalidade assegurar a pertinência das publicações e favorecer a construção de uma síntese coerente com os objetivos estabelecidos.

A organização do material bibliográfico foi realizada mediante identificação dos autores, ano de publicação, título, delineamento metodológico, objetivos e principais resultados de cada estudo. Posteriormente, as informações foram agrupadas por aproximação temática, contemplando a eficácia e a previsibilidade dos implantes imediatos, os fatores relacionados à estabilidade e à osseointegração, a preservação dos tecidos peri-implantares, os resultados estéticos e as complicações biológicas, infecciosas e protéticas. Essa sistematização permitiu estabelecer relações entre os diferentes achados científicos e reconhecer convergências, divergências e limitações metodológicas das pesquisas analisadas.

A análise das informações foi conduzida por meio de síntese narrativa e interpretação crítica das evidências apresentadas nas publicações selecionadas. Inicialmente, foram examinados os resultados relacionados à sobrevivência dos implantes, à estabilidade primária e à manutenção dos tecidos peri-implantares. Em seguida, foram considerados os achados referentes ao desempenho estético, às alterações ósseas e gengivais e às intercorrências clínicas. A análise das complicações contemplou processos inflamatórios e infecciosos, perda de estabilidade, falhas de osseointegração e problemas protéticos, buscando identificar medidas preventivas e possibilidades de intervenção descritas na literatura. As conclusões foram interpretadas considerando o delineamento metodológico e o período de acompanhamento de cada publicação, respeitando as diferenças entre os níveis de evidência científica.

Os resultados foram organizados de maneira descritiva e apresentados com auxílio de um quadro de síntese dos principais estudos, contendo informações sobre autoria, ano de publicação,

tipo de investigação e principais resultados. A discussão foi estruturada em três eixos temáticos: eficácia clínica, estabilidade e previsibilidade dos implantes imediatos com carga imediata; preservação dos tecidos peri-implantares e resultados estéticos; e complicações, infecções peri-implantares e condutas clínicas. Essa organização favoreceu a comparação entre os resultados encontrados e suas implicações para a prática odontológica. Não foi realizada metanálise própria, uma vez que a investigação teve como finalidade desenvolver uma síntese qualitativa das evidências disponíveis.

Por se tratar de uma pesquisa fundamentada exclusivamente na análise de publicações científicas, sem participação direta de seres humanos, coleta de informações individuais ou acesso a dados pessoais identificáveis, não houve necessidade de submissão ao Comit de Ética em Pesquisa, observadas as disposições aplicáveis da regulamentação ética brasileira. Foram respeitados os princípios de integridade acadêmica, reconhecimento da autoria e utilização adequada das informações científicas, mediante identificação das fontes consultadas e apresentação das citações e referências conforme as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Dessa forma, o percurso metodológico buscou assegurar coerência entre o problema de pesquisa, os objetivos estabelecidos e a interpretação das evidências científicas sobre os implantes dentários imediatos com carga imediata na região anterior da maxila.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1. Eficácia Clínica, Estabilidade e Previsibilidade dos Implantes Imediatos com Carga Imediata

A instalação de implantes imediatos associados à carga imediata na região anterior da maxila apresenta resultados favoráveis, especialmente quando realizada em pacientes criteriosamente selecionados. A possibilidade de reduzir o período de reabilitação e preservar a aparência estética representa uma vantagem importante dessa modalidade terapêutica. Entretanto, as elevadas taxas de sobrevivência identificadas por Wittneben et al. (2023), Hamilton et al. (2023) e Rodrigues et al. (2025) não significam ausência de complicações, uma vez que a permanência do implante na cavidade oral não assegura, isoladamente, estabilidade óssea, saúde peri-implantar e satisfação estética. Dessa maneira, a previsibilidade do tratamento deve ser analisada considerando tanto os resultados funcionais quanto a manutenção das condições biológicas necessárias ao sucesso em longo prazo.

A estabilidade primária constitui um dos principais fatores relacionados à indicação da carga imediata, pois permite reduzir os micromovimentos do implante durante as fases iniciais da osseointegração. As características do tecido ósseo, a integridade das paredes alveolares e o posicionamento tridimensional do implante interferem diretamente nesse processo. As investigações de Barbosa et al. (2024), Raj et al. (2022) e Godoy-Reina et al. (2025) abordam diferentes aspectos relacionados à estabilidade e às técnicas de preparo ósseo, reforçando a importância do planejamento cirúrgico individualizado. Embora determinados sistemas de implantes e procedimentos possam favorecer a estabilidade inicial, a decisão de aplicar carga imediata não deve considerar exclusivamente o torque de inserção, mas também a qualidade óssea, as condições anatômicas e o controle das forças oclusais.

A comparação entre diferentes momentos de instalação e provisionalização também demonstra que o protocolo imediato não apresenta superioridade absoluta em todos os parâmetros clínicos. Riachi et al. (2024) e Asghar et al. (2023) analisaram resultados associados à instalação imediata e a protocolos realizados após diferentes períodos de cicatrização, enquanto Donker et al. (2024) identificaram resultados semelhantes de manutenção óssea marginal entre provisionalização imediata e tardia em acompanhamento prolongado. Esses achados demonstram que a antecipação do tratamento deve estar fundamentada nas condições clínicas do paciente, e não exclusivamente na redução do tempo de reabilitação. Quando a estabilidade inicial ou as características do alvéolo são desfavoráveis, a adoção de um protocolo tardio pode representar uma alternativa mais segura.

3.2. Preservação dos Tecidos Peri-Implantares e Resultados Estéticos

A preservação dos tecidos ósseos e gengivais representa um dos maiores desafios da reabilitação com implantes imediatos na região anterior da maxila. Embora a instalação logo após a exodontia permita aproveitar a anatomia do alvéolo e possibilite a reabilitação provisória em menor intervalo de tempo, esse procedimento não impede completamente a remodelação óssea fisiológica decorrente da perda dentária. As pesquisas de Qin et al. (2023), Gaddale et al. (2025) e Wittneben et al. (2023) evidenciam a importância das alterações da margem gengival, da preservação das papilas interdentais e da estabilidade dos tecidos peri-implantares para a avaliação do sucesso estético. Assim, a manutenção do implante funcional deve ser acompanhada pela análise da arquitetura

gengival, especialmente em pacientes com elevada exposição dos dentes anteriores durante o sorriso.

As características anatômicas também influenciam os resultados estéticos, principalmente a espessura da parede óssea vestibular e o fenótipo gengival. Tecidos mais delgados podem apresentar maior suscetibilidade à recessão, especialmente quando associados ao posicionamento inadequado do implante ou à remodelação óssea acentuada. Hamilton et al. (2023) destacam a relevância das condições anatômicas para a seleção dos casos, enquanto Jurado et al. (2025) e Venancio et al. (2023) abordam aspectos relacionados à previsibilidade estética da reabilitação imediata. A utilização de medidas complementares, como enxertos ósseos ou de tecidos moles, pode ser considerada conforme a necessidade clínica, embora sua indicação dependa da avaliação individualizada e não de sua aplicação indiscriminada.

A provisionalização imediata também desempenha papel importante na manutenção do contorno gengival e na recuperação da aparência estética durante a cicatrização. Entretanto, a restauração provisória deve apresentar perfil de emergência adequado e evitar pressões excessivas sobre a mucosa, pois alterações nesse relacionamento podem comprometer a saúde dos tecidos peri-implantares. Donker et al. (2024) demonstraram que diferentes momentos de provisionalização podem apresentar resultados ósseos semelhantes em longo prazo, indicando que a principal vantagem da restauração imediata pode estar relacionada à manutenção estética durante o tratamento. A incorporação de tecnologias digitais ao planejamento protético também amplia as possibilidades de individualização das restaurações, mas não

substitui a necessidade de posicionamento cirúrgico adequado e acompanhamento clínico.

3.3. Complicações, Infecções Peri-Implantares e Condutas Clínicas

Apesar dos resultados favoráveis apresentados na literatura, a instalação imediata associada à carga imediata pode apresentar complicações cirúrgicas, biológicas e protéticas. Entre as principais intercorrências estão a perda de estabilidade, a falha de osseointegração, a recessão gengival, a perda óssea marginal e os problemas relacionados aos componentes protéticos. Wittneben et al. (2023) identificaram complicações de diferentes naturezas durante o acompanhamento dos implantes imediatamente instalados e carregados, enquanto Pereira et al. (2025) e Leão, Costa e Pinto (2024) abordam benefícios e desafios relacionados à utilização dessa técnica. Essas ocorrências demonstram que o planejamento deve contemplar não apenas a execução do procedimento, mas também estratégias de prevenção e identificação precoce de alterações que possam comprometer a longevidade do tratamento.

As complicações infecciosas merecem atenção especial, uma vez que processos inflamatórios persistentes podem afetar a estabilidade dos tecidos peri-implantares. A mucosite peri-implantar caracteriza-se pela inflamação dos tecidos moles ao redor do implante, geralmente acompanhada de sangramento à sondagem, sem perda óssea progressiva atribuível à peri-implantite. Já a peri-implantite envolve inflamação associada à perda progressiva de suporte ósseo. Qin et al. (2023) identificaram diferenças relacionadas ao sangramento à sondagem entre protocolos de carregamento,

evidenciando a importância do acompanhamento das condições gengivais. Entretanto, esse sinal clínico, isoladamente, não confirma a presença de infecção ou peri-implantite, sendo necessária a associação com outros parâmetros diagnósticos, como profundidade de sondagem, supuração e avaliação radiográfica.

A presença de infecção no local da exodontia também exige avaliação criteriosa antes da instalação imediata. Infecções endodônticas crônicas localizadas não representam necessariamente contraindicação absoluta, desde que seja possível realizar a remoção adequada dos tecidos infectados e obter condições favoráveis para a instalação. Em contrapartida, infecções agudas com supuração importante, disseminação ou comprometimento significativo das estruturas de suporte podem justificar o adiamento do procedimento. Hamilton et al. (2023) destacam a relevância das condições infecciosas e anatômicas na seleção dos pacientes, reforçando que o controle do processo infeccioso e a obtenção de estabilidade primária devem ser avaliados antes da decisão cirúrgica.

Quando são identificados sinais de mucosite peri-implantar, o manejo inicial envolve a avaliação clínica, a remoção dos depósitos de biofilme, a higienização profissional e a orientação individualizada sobre os cuidados domiciliares. Na presença de suspeita de peri-implantite, torna-se necessária uma investigação mais abrangente, incluindo sondagem peri-implantar, avaliação de sangramento ou supuração e comparação radiográfica dos níveis ósseos. O tratamento pode envolver medidas não cirúrgicas, como descontaminação mecânica e controle dos fatores retentivos de biofilme, ou procedimentos cirúrgicos em situações selecionadas. A utilização de antibióticos sistêmicos não deve ocorrer de maneira

indiscriminada, pois sua indicação depende das características da infecção, da presença de disseminação e das condições sistêmicas do paciente. Essas condutas complementam os parâmetros de acompanhamento clínico discutidos por Wittneben et al. (2023) e Jurado et al. (2025).

As complicações mecânicas também exigem intervenções específicas, particularmente quando existe mobilidade da restauração provisória, afrouxamento de parafusos ou contato oclusal excessivo. Nessas situações, a avaliação deve distinguir a mobilidade dos componentes protéticos da mobilidade do próprio implante, pois apresentam implicações clínicas diferentes. Problemas protéticos podem ser corrigidos mediante ajuste ou substituição dos componentes, enquanto a mobilidade do implante durante a fase de osseointegração pode indicar falha biológica e exigir revisão do planejamento terapêutico. O acompanhamento clínico e radiográfico permite reconhecer alterações precoces e estabelecer intervenções proporcionais à gravidade das intercorrências (Raj *et al.,* 2022; Carosi *et al.,* 2022; Leão; Costa; Pinto, 2024).

Portanto, a análise conjunta das evidências demonstra que os implantes imediatos com carga imediata constituem uma alternativa viável para a reabilitação da região anterior da maxila, desde que respeitados os critérios de seleção, estabilidade e preservação tecidual. As vantagens relacionadas à redução do tempo de tratamento e à manutenção estética devem ser equilibradas com os riscos de complicações biológicas e mecânicas. A prevenção de infecções, o controle das condições peri-implantares e a identificação precoce de alterações clínicas são fundamentais para a manutenção dos resultados. Dessa forma, a indicação dessa

modalidade terapêutica deve priorizar a segurança biológica e a previsibilidade funcional e estética, reconhecendo que o sucesso depende tanto da execução cirúrgica quanto do acompanhamento contínuo do paciente.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise da literatura científica sobre a instalação de implantes dentários imediatos associados à carga imediata na região anterior da maxila evidenciou resultados relacionados à sobrevivência dos implantes, à manutenção dos tecidos peri-implantares, à estabilidade primária, ao desempenho estético e à ocorrência de complicações clínicas. Os estudos reunidos apresentam diferentes delineamentos metodológicos, incluindo ensaios clínicos randomizados, pesquisas prospectivas, revisões sistemáticas, metanálises e relatos clínicos. De maneira geral, os achados demonstraram resultados clínicos favoráveis para a utilização dessa modalidade terapêutica em pacientes criteriosamente selecionados, embora tenham sido identificadas variações relacionadas às características anatômicas, às condições dos tecidos ósseos e gengivais, aos protocolos cirúrgicos e ao acompanhamento pós-operatório (Wittneben *et al.,* 2023; Hamilton *et al.,* 2023; Rodrigues *et al.,* 2025).

Os resultados referentes à sobrevivência dos implantes demonstraram percentuais elevados nos períodos de acompanhamento analisados. A revisão sistemática e metanálise desenvolvida por Wittneben et al. (2023), envolvendo 63 estudos e 1.961 implantes, identificou taxas estimadas de sobrevivência de 99,2% após um ano, 97,5% após três anos e 95,8% após cinco anos. A avaliação das restaurações protéticas imediatamente carregadas

também apresentou resultados favoráveis, com índices de sobrevivência de 98,9% no primeiro ano, 96,8% após dois anos e 94,8% após cinco anos. Os resultados evidenciaram a permanência funcional da maioria dos implantes e restaurações durante os períodos avaliados, embora tenham sido registradas falhas e intercorrências ao longo do acompanhamento.

A relação entre os critérios de seleção dos pacientes e os resultados clínicos foi identificada nas pesquisas que avaliaram condições específicas para a instalação imediata. Hamilton et al. (2023), em revisão sistemática que reuniu 68 publicações, observaram que os estudos apresentavam critérios rigorosos de inclusão e exclusão, principalmente relacionados à integridade das paredes alveolares, à disponibilidade óssea, à estabilidade inicial do implante e às condições dos tecidos peri-implantares. Entre os parâmetros considerados na análise estavam a presença de estrutura óssea suficiente para ancoragem, o dimensionamento do espaço entre o implante e a parede vestibular do alvéolo e a ausência de infecção aguda no local cirúrgico. A análise identificou associação entre determinadas características anatômicas e os resultados de sobrevivência, demonstrando que o perfil clínico dos pacientes e as particularidades do sítio receptor constituíram variáveis relevantes nos estudos examinados.

Em relação à estabilidade dos implantes, as investigações contemplaram diferentes configurações de superfície, características geométricas e técnicas de preparo do leito cirúrgico. Barbosa et al. (2024) abordaram a influência de diferentes configurações de roscas sobre a estabilidade de implantes com superfície hidrofílica, enquanto Raj et al. (2022) avaliaram implantes de conexão cônica paralela com plataforma switching submetidos à carga imediata na

região estética da maxila. Essas pesquisas incorporaram aspectos biomecânicos relacionados ao comportamento dos implantes, destacando a estabilidade como uma das variáveis clínicas consideradas na avaliação dos protocolos imediatos. A influência da técnica cirúrgica também foi examinada por Godoy-Reina et al. (2025), em ensaio clínico randomizado com acompanhamento de 12 meses, no qual foram comparadas osteotomias convencionais e ultrassônicas. Os resultados indicaram maior tempo de preparo ósseo com a técnica ultrassônica, menor dor pós-operatória em determinados momentos e taxa de sucesso de 100% aos 12 meses nos grupos avaliados, embora os implantes estreitos preparados por ultrassom não tenham alcançado valores de estabilidade suficientes para indicação de carga imediata.

A preservação dos tecidos moles e duros constituiu outro resultado recorrente nas pesquisas analisadas. Qin et al. (2023), em metanálise de oito ensaios clínicos randomizados que compreenderam 324 implantes imediatos, identificaram menor alteração do nível da mucosa médio-vestibular nos implantes submetidos à carga imediata, com diferença estimada de 0,48 mm em comparação aos implantes com carregamento tardio. A investigação também verificou diferenças relacionadas à recessão papilar e à alteração dimensional do rebordo alveolar, enquanto os resultados referentes à sobrevivência dos implantes e à perda óssea marginal não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os protocolos. Esses achados foram acompanhados por avaliações clínicas do índice de placa, profundidade de sondagem e sangramento à sondagem, observando-se maior tendência ao sangramento no grupo submetido à carga imediata.

As alterações dos tecidos peri-implantares também foram contempladas por Gaddale et al. (2025), cuja revisão sistemática e metanálise examinou mudanças nos tecidos duros e moles após a instalação e o carregamento imediatos na região estética. Os estudos reunidos consideraram a remodelação óssea pós-exodontia, as condições da mucosa queratinizada e a preservação da arquitetura gengival como componentes da avaliação clínica. Resultados relacionados à dimensão dos tecidos peri-implantares também foram abordados por Riachi et al. (2024), mediante comparação entre os protocolos de instalação imediata, precoce e tardia. Em conjunto, essas investigações demonstraram que a evolução dos tecidos ao redor do implante foi um dos principais parâmetros utilizados para acompanhar o desempenho clínico e estético dos tratamentos, independentemente do momento escolhido para a instalação.

Quanto ao desempenho estético, os resultados envolveram principalmente a manutenção do contorno gengival, o posicionamento da margem mucosa, a preservação das papilas interdentais e a harmonia entre a restauração protética e os dentes adjacentes. Wittneben et al. (2023) identificaram, na análise dos desfechos estéticos após 12 meses, uma pequena alteração na recessão médio-vestibular e melhora do Pink Esthetic Score (PES), índice empregado na avaliação estética dos tecidos moles peri-implantares. Estudos clínicos e revisões voltados à região anterior da maxila também incluíram indicadores de integração visual da prótese, manutenção da arquitetura gengival e satisfação com o tratamento, conforme os enfoques apresentados por Jalaluddin et al. (2022), Venancio et al. (2023), Silva, Ribeiro e Pessoa (2023) e Jurado et al. (2025).

A comparação entre a provisionalização imediata e a tardia apresentou resultados relevantes para a avaliação longitudinal do tratamento. Donker et al. (2024), em ensaio clínico randomizado com acompanhamento de dez anos, compararam pacientes submetidos à instalação imediata de implantes na maxila anterior, distribuídos entre grupos com provisionalização imediata e tardia. As alterações médias do nível ósseo marginal mesial foram de -0,47 ± 0,45 mm no grupo imediato e -0,58 ± 0,76 mm no grupo tardio, enquanto as alterações distais corresponderam a -0,49 ± 0,52 mm e -0,41 ± 0,72 mm, respectivamente. Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos quanto a essas medidas, indicando resultados ósseos semelhantes para os protocolos avaliados durante o acompanhamento prolongado.

Os resultados relativos às abordagens clínicas e protéticas também contemplaram a utilização de tecnologias digitais. A revisão sistemática e metanálise sobre fluxos protéticos convencionais e digitais, indicada na relação bibliográfica como Rathee et al. (2025), identificou diferenças favoráveis aos métodos digitais na avaliação dos índices estéticos dos tecidos moles e das restaurações, além de menor perda óssea marginal. A análise de quatro estudos demonstrou melhora estatisticamente significativa nos índices PES e White Esthetic Score (WES), enquanto a satisfação dos pacientes apresentou tendência favorável aos fluxos digitais, sem diferença estatisticamente significativa. Esses achados acrescentaram à avaliação da carga imediata variáveis relacionadas à precisão dos procedimentos protéticos e à qualidade estética das restaurações.

Em relação às complicações associadas aos procedimentos imediatos, os resultados identificaram intercorrências cirúrgicas, biológicas e técnicas, cuja frequência variou entre os estudos e os

períodos de acompanhamento. Wittneben et al. (2023) verificaram que 38 dos 63 artigos incluídos em sua revisão apresentavam informações sobre complicações. A taxa estimada de complicações cirúrgicas foi de 5,86 por 100 implantes, considerando 1.281 implantes avaliados nesses estudos. As complicações técnicas e biológicas também foram quantificadas, com estimativas de 3,27 e 2,18 eventos, respectivamente, por 100 restaurações-ano de acompanhamento. A avaliação demonstrou que, apesar das elevadas taxas de sobrevivência, a ocorrência de eventos adversos permaneceu presente nos protocolos imediatos.

Entre as complicações de interesse clínico, destacaram-se as alterações inflamatórias e infecciosas dos tecidos peri-implantares, a perda de estabilidade, a recessão gengival, a remodelação óssea desfavorável e as intercorrências relacionadas aos componentes protéticos. Os indicadores utilizados para identificar alterações biológicas incluíram sangramento à sondagem, profundidade de sondagem, condições da mucosa e alterações do nível ósseo marginal. Qin et al. (2023) observaram maior tendência ao sangramento à sondagem nos implantes imediatamente carregados, embora os índices de placa e a profundidade de sondagem não tenham apresentado diferenças significativas entre os grupos comparados. Esses parâmetros possibilitaram identificar manifestações clínicas potencialmente associadas a processos inflamatórios, mas não permitiram, isoladamente, estabelecer a ocorrência de infecção peri-implantar.

A presença de alterações infecciosas no sítio receptor também apareceu entre os aspectos considerados na seleção dos pacientes. Hamilton et al. (2023) incluíram a condição infecciosa do alvéolo entre as variáveis analisadas, registrando diferenças de sobrevivência

associadas à presença de infecção endodôntica nos estudos reunidos. Entretanto, os achados não permitem considerar equivalentes todas as manifestações infecciosas, especialmente diante das diferenças entre infecções endodônticas localizadas e quadros infecciosos agudos. As informações disponíveis evidenciaram a necessidade de distinguir as condições clínicas pré-operatórias das infecções desenvolvidas após a instalação dos implantes, uma vez que esses eventos apresentam características e implicações distintas.

Quanto ao manejo das complicações, os estudos analisados contemplaram a identificação de alterações clínicas por meio do acompanhamento peri-implantar, da avaliação da estabilidade dos implantes, da observação dos tecidos gengivais e do controle radiográfico do nível ósseo. A literatura reuniu parâmetros utilizados para reconhecer intercorrências e acompanhar a evolução dos tratamentos, permitindo diferenciar situações relacionadas à cicatrização, às alterações protéticas e aos processos inflamatórios. Entretanto, as investigações não apresentaram protocolos terapêuticos uniformes para todas as complicações infecciosas, especialmente quanto à indicação de intervenções locais, medicamentosas ou cirúrgicas. Dessa forma, os resultados relativos ao manejo foram predominantemente associados aos critérios de avaliação clínica e à necessidade de identificar precocemente alterações que possam comprometer a manutenção dos implantes (Wittneben *et al.,* 2023; Hamilton *et al.,* 2023; Leão; Costa; Pinto, 2024).

Os estudos que abordaram benefícios e desafios da instalação imediata também registraram aspectos relacionados à redução do número de procedimentos cirúrgicos, à diminuição do intervalo

entre a exodontia e a reabilitação provisória e à possibilidade de manutenção da aparência estética durante o tratamento. Essas características estiveram presentes nas abordagens desenvolvidas por Pereira et al. (2025), Rodrigues et al. (2025) e Leão, Costa e Pinto (2024). Os relatos clínicos, como o apresentado por Miranda et al. (2024), contribuíram para a descrição das etapas de instalação após a exodontia e das condições observadas durante o tratamento. Entretanto, os delineamentos e os períodos de acompanhamento foram diferentes entre as publicações, limitando a comparação direta dos resultados apresentados.

De maneira complementar, Carosi et al. (2022) e Jalaluddin et al. (2022) contribuíram com investigações clínicas sobre implantes e restaurações submetidos a protocolos imediatos na região estética, enquanto Asghar et al. (2023) abordaram a comparação entre os momentos imediato e precoce de instalação. A diversidade metodológica dessas pesquisas permitiu reunir indicadores relacionados à sobrevivência, à estabilidade, à condição dos tecidos peri-implantares e à manutenção estética. Contudo, a heterogeneidade dos protocolos, dos critérios de inclusão e dos instrumentos de avaliação dificultou a determinação de resultados equivalentes para todos os grupos de pacientes e modalidades de tratamento.

A síntese dos resultados encontrados está apresentada no Quadro 1, organizado conforme os principais estudos e desfechos clínicos relacionados à instalação de implantes imediatos com carga imediata na região anterior da maxila.

Quadro 1. Síntese dos principais resultados identificados na literatura

Autor(es)/Ano	Tipo de estudo	Principais resultados
Wittneben et al. (2023)	Revisão sistemática e metanálise	Sobrevivência dos implantes de 99,2% após um ano, 97,5% após três anos e 95,8% após cinco anos, com registro de complicações cirúrgicas, biológicas e técnicas.
Hamilton et al. (2023)	Revisão sistemática e metanálise	Elevadas taxas de sobrevivência em estudos que utilizaram critérios rigorosos de seleção dos pacientes e das condições anatômicas.
Qin et al. (2023)	Revisão sistemática e metanálise	Menor alteração do nível da mucosa médio-vestibular no protocolo de carga imediata, sem diferenças significativas na sobrevivência e na perda óssea marginal.
Jalaluddin et al. (2022)	Estudo clínico in vivo	Avaliação do sucesso clínico de implantes submetidos à carga imediata na região estética.
Raj et al. (2022)	Estudo clínico prospectivo	Avaliação de implantes com conexão cônica paralela e plataforma switching na região estética da maxila.
Donker et al. (2024)	Ensaio clínico randomizado	Resultados semelhantes de alteração óssea marginal entre provisionalização imediata e tardia após dez anos.
Riachi et al. (2024)	Revisão sistemática e metanálise	Comparação de resultados clínicos e estéticos entre instalação imediata, precoce e tardia.
Gaddale et al. (2025)	Revisão sistemática e metanálise	Avaliação de alterações dos tecidos moles e duros após instalação e carga imediatas.

Godoy-Reina et al. (2025)	Ensaio clínico randomizado	Menor dor pós-operatória em determinados períodos com osteotomia ultrassônica e sucesso de 100% aos 12 meses nos grupos avaliados.
Rathee et al. (2025)	Revisão sistemática e metanálise	Melhores índices estéticos e menor perda óssea marginal associados aos fluxos digitais em comparação aos convencionais.
Asghar et al. (2023)	Revisão sistemática e metanálise	Avaliação comparativa dos desfechos clínicos entre instalação imediata e precoce em pacientes adultos.
Rodrigues et al. (2025)	Revisão de literatura	Síntese de evidências clínicas recentes sobre o desempenho dos implantes dentários imediatos.

Fonte: Elaborado com base nos estudos indicados (2022–2025).

Os resultados reunidos demonstraram que a instalação imediata associada à carga imediata na região anterior da maxila apresentou elevadas taxas de sobrevivência e resultados estéticos favoráveis nos estudos clínicos disponíveis. A estabilidade primária, as características ósseas e gengivais, o protocolo de provisionalização e as condições de acompanhamento constituíram variáveis frequentemente consideradas na avaliação dos tratamentos. Paralelamente, foram identificadas complicações cirúrgicas, biológicas e protéticas, além de alterações inflamatórias e condições infecciosas que demandam atenção na avaliação dos pacientes. A diversidade dos delineamentos e dos critérios de acompanhamento evidencia diferenças na forma de mensuração dos resultados, fornecendo elementos para a análise crítica da previsibilidade clínica, dos riscos e das estratégias de manejo no capítulo de discussão.

5. CONCLUSÕES

A presente revisão de literatura permitiu compreender que a instalação de implantes dentários imediatos associados à carga imediata na região anterior da maxila constitui uma alternativa terapêutica viável e eficaz para a reabilitação oral, especialmente em situações que exigem resultados estéticos satisfatórios e redução do tempo de tratamento. Os estudos analisados demonstraram elevadas taxas de sobrevivência dos implantes e resultados favoráveis quanto à recuperação funcional e à manutenção da estética do sorriso. Entretanto, verificou-se que o sucesso dessa modalidade terapêutica depende de critérios rigorosos de seleção dos pacientes, planejamento adequado e execução criteriosa das etapas cirúrgicas e protéticas, considerando as particularidades anatômicas e biológicas de cada caso.

A estabilidade primária, a disponibilidade e a qualidade do tecido ósseo, a integridade das paredes alveolares e as condições dos tecidos gengivais destacaram-se como fatores fundamentais para a previsibilidade clínica dos procedimentos. Observou-se que a instalação imediata, embora apresente vantagens relacionadas à diminuição do número de intervenções e à possibilidade de reabilitação estética precoce, não impede completamente as alterações ósseas e gengivais decorrentes da exodontia. Dessa forma, a preservação dos tecidos peri-implantares e o posicionamento tridimensional adequado dos implantes são essenciais para alcançar resultados funcionais e estéticos duradouros, especialmente na região anterior da maxila, onde pequenas alterações gengivais podem comprometer a harmonia do sorriso.

Em relação às complicações, constatou-se que a ocorrência de processos inflamatórios, infecções peri-implantares, recessões gengivais, perda óssea marginal e falhas mecânicas representa um desafio importante para a manutenção dos resultados clínicos. A prevenção dessas intercorrências exige avaliação pré-operatória criteriosa, controle das condições infecciosas, orientação adequada sobre higiene bucal e acompanhamento periódico. Quando identificadas alterações clínicas, a adoção de condutas individualizadas, incluindo controle do biofilme, avaliação dos componentes protéticos e intervenções específicas conforme a gravidade do quadro, torna-se fundamental para reduzir o risco de agravamento e preservar a saúde dos tecidos peri-implantares. Ressalta-se, portanto, que o reconhecimento precoce das complicações contribui para a segurança e a longevidade do tratamento.

Conclui-se que os implantes dentários imediatos com carga imediata representam uma abordagem promissora para a reabilitação da região anterior da maxila, desde que sua indicação esteja fundamentada em critérios clínicos e científicos consistentes. Apesar dos resultados positivos identificados, a heterogeneidade dos protocolos e dos períodos de acompanhamento constitui uma limitação para a comparação direta das evidências disponíveis. Nesse sentido, destaca-se a necessidade de novos estudos clínicos com acompanhamento longitudinal, amostras representativas e critérios padronizados de avaliação, especialmente quanto às complicações infecciosas, à estabilidade dos tecidos peri-implantares e às estratégias de manejo. Assim, a escolha dessa modalidade terapêutica deve priorizar a segurança do paciente, a preservação das estruturas bucais e a obtenção de resultados estéticos e funcionais previsíveis em longo prazo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASGHAR, A. M.; SADAF, D.; AHMAD, M. Z.; JACKSON, G.; BONSOR, S. J. Comparing clinical outcomes of immediate implant placement with early implant placement in healthy adult patients requiring single-tooth replacement in the aesthetic zone: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. **Evidence-Based Dentistry,** v. 24, n. 2, p. 93, 2023. DOI: https://doi.org/10.1038/s41432-023-00902-7.

BARBOSA, L. M. *et al.* Effect of different thread configurations on hydrophilic implant stability: a split-mouth RCT. **Journal of Materials in Dentistry,** v. 3, n. 2, 2024.

CAROSI, P.; CARDELLI, P.; LAURETI, A.; LEGGERI, A.; LORENZI, C. Immediate single implant placement and loading in the aesthetic zone with a novel dental implant: a 1-year prospective single cohort study. **Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents,** v. 36, n. 2, supl. 1, p. 110, 2022.

DONKER, V. J.; RAGHOEBAR, G. M.; SLAGTER, K. W.; HENTENAAR, D. F.; VISSINK, A.; MEIJER, H. J. Immediate implant placement with immediate or delayed provisionalization in the maxillary aesthetic zone: a 10-year randomized trial. **Journal of Clinical Periodontology,** v. 51, n. 6, p. 722-732, 2024.

GADDALE, R.; CHOWDHARY, R.; MISHRA, S. K.; SAGAR, K. Soft and hard tissue changes following immediate implant placement and immediate loading in aesthetic zone: a systematic review and meta-analysis. **Evidence-Based Dentistry,** v. 26, n. 2, p. 109-110, 2025.

GODOY-REINA, I.; GONZÁLEZ-JARANAY, M.; MOREU, G.; AGUILAR-SALVATIERRA, A. Immediate loading of implants inserted in implant beds prepared with conventional or ultrasonic osteotomy in the esthetic zone: randomized clinical trial with 12-month follow-up. **Journal of Prosthodontics,** v. 34, n. 6, p. 584-592, 2025.

HAMILTON, A. *et al.* Selection criteria for immediate implant placement and immediate loading for single tooth replacement in the maxillary esthetic zone: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Oral Implants Research,** v. 34, p. 304-348, 2023.

JALALUDDIN, M.; ARORA, S. S.; VARGHESE, T.; NAIR, A.; GAFFOOR, F. M.; KUMARI, D. Evaluation of the clinical success of immediate loading implant in the aesthetic zone: an in vivo study. **Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences,** v. 14, supl. 1, p. S581-S584, 2022.

JURADO, C. A.; GARCIA-TORRES, F.; ROJAS-RUEDA, S.; KARIMI, K.; ANTAL, M. A. Evaluating the success of immediate implants in the esthetic zone: a narrative review with case illustration. **Dentistry Journal,** v. 13, n. 8, artigo 365, 2025.

LEÃO, A. L. D. S.; COSTA, D. S.; PINTO, E. V. Instalação de implante com carga imediata: técnicas, desafios e resultados. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação,** v. 10, n. 11, p. 4696-4713, 2024.

MIRANDA, D. C. *et al.* Instalação de implante dentário imediato após exodontia: relato de caso clínico. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences,** v. 6, n. 8, p. 2487-2500, 2024.

PALANI, B. S.; RATHEE, M.; TOMAR, S. S.; SINGLA, S. Clinical outcomes of traditional versus digital prosthetic workflows following

immediate loading of implants in esthetic zone: a systematic review and meta-analysis. **The Journal of Prosthetic Dentistry,** v. 135, n. 2, p. 286.e1-286.e9, 2026. DOI: https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2025.09.005.

PEREIRA, O.; ALONSO, H.; HENRIQUE, P.; ROCHA, M. Implante dentário com carga imediata: benefícios e desafios. **Revista Multidisciplinar Integrada – REMI,** v. 2, n. 1, p. 1-10, 2025.

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. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants,** v. 38, n. 3, p. 422, 2023.

RAJ, H. K.; MOHAN, T. K.; KATTIMANI, V.; SREERAMA, R.; RAMYA, Y.; INAMPUDI, C. K. Evaluation of immediately loaded parallel conical connection implants with platform switch in the maxillary esthetic zone: a prospective clinical study. **The Journal of Contemporary Dental Practice,** v. 23, n. 4, p. 405-414, 2022.

RIACHI, E.; JUODZBALYS, G.; MACIULIENE, D. Clinical outcomes of immediate, early, and delayed implant placement in the esthetic zone: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants,** v. 39, n. 5, p. e157, 2024.

RODRIGUES, R. G. S.; PORN, K. J.; BALERO, P. H. S.; ROCHA, N. B.; SIQUEIRA, A. E. B. Evidências clínicas atuais sobre implante dentário imediato: revisão de ensaios publicados nos últimos cinco anos. **Revista Mato-grossense de Odontologia e Saúde,** v. 3, n. 1, p. 43-50, 2025.

SILVA, A. B. N. S. E.; RIBEIRO, L. L. D. C.; PESSOA, R. S. E. Implante imediato e carga imediata em área superior anterior: uma revisão da literatura. **Revista GeTeC,** v. 12, n. 42, 2023.

VENANCIO, A. V.; AFONSO, J. V. G.; HOSHINO, I. A. E.; HOSHINO, R. A. Carga imediata em implantes de zona estética. **Revista InterCiência – IMES Catanduva,** v. 1, n. 12, p. 32-41, 2023.

WITTNEBEN, J. G. *et al.* Clinical performance of immediately placed and immediately loaded single implants in the esthetic zone: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Oral Implants Research,** v. 34, p. 266-303, 2023.