



CARGA IMEDIATA EM IMPLANTES DENTÁRIOS: AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS CLÍNICOS E BIOLÓGICOS A CURTO E A LONGO PRAZO.

Waléria Pinheiro de Araújo¹; MOERBRCK-FILHO, P.²; Marcio Salles Ferreira³; Ana Paula Granja Scarabel Nogueira Bella⁴; Vitor Carvalho Rodrigues⁵; Patricia Bertges Pereira Araújo⁶; Vinicius Garcia Araújo⁶; Vilmar Santos de Almeida⁷; Leila Pinheiro⁸; Lucas Augusto Gonçalves Figueiredo⁹; João Pedro Lopes de Oliveira¹⁰; Lais Augusta Bandeira Lima¹¹; Laércio Pereira de Lima¹²; Julhine Silva Lima¹²; Renan Rodrigues Silva¹³; Edilson Pantaleão Ferreira¹⁴; Gheyza Torres Chaves¹⁵; Jane Evangelista Fidelis¹⁶; Ivaniro Rodrigues da Costa Neto¹⁷; Jordany Gomes da Silva¹⁸; Olavo Quintino Candido Mariotini Valim¹⁹; Ellyciane Maria Cândido Lacerda²⁰; Wesley Castro Fonseca²¹; Eduardo Luna Soliz Filho²²; Alberto Câmara Pereira dos Santos²³; Iury de Almeida Chaves²⁴; Ana Paula Santos do Nascimento²⁵; Lara Matos de Araújo²⁶; Bruna Rafaela Costa da Silva²⁷.

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

O presente estudo possui como objetivo revisar os resultados clínicos e biológicos associados à carga imediata em implantes dentários, abordando evidências atuais disponíveis na literatura científica. Realizou-se uma revisão da literatura para identificar estudos relevantes acerca da proposta do presente estudo. Bases de dados eletrônicas, como PubMed, Scopus, SciELO e Google Scholar, foram consultadas para obter artigos publicados. A carga imediata, definida como a aplicação de carga funcional imediatamente após a instalação do implante, representa um avanço significativo na prática clínica odontológica. No entanto, é necessário realizar mais pesquisas para validar esses achados e para orientar decisões clínicas baseadas em evidências e promover melhores resultados para os pacientes submetidos a essa modalidade de tratamento. Em última análise, este estudo contribui para o avanço do conhecimento científico na área de implantes dentários, fornecendo uma base para o desenvolvimento de protocolos clínicos mais eficazes e personalizados. Apesar dos benefícios evidentes em termos de redução do tempo de tratamento e melhoria da qualidade de vida dos pacientes, são discutidos os desafios como complicações peri-implantares e perda óssea marginal, enfatizando a necessidade de uma seleção criteriosa dos casos e um acompanhamento rigoroso para garantir resultados satisfatórios a longo prazo. Este artigo destaca a importância da avaliação individualizada e baseada em evidências na implementação da carga imediata



em implantes dentários.

Palavras-chave: Implantes dentários de carga imediata; carga imediata do implante; implantes dentários de função imediata.

ABSTRACT

The present study aims to review the clinical and biological results associated with immediate loading of dental implants, addressing current evidence available in the scientific literature. An extensive literature review was carried out to identify relevant studies regarding the proposal of the present study. Electronic databases, such as PubMed, Scopus, SciELO and Google Scholar, were consulted to obtain published articles. Immediate loading, defined as the application of functional loading immediately after implant installation, represents a significant advance in clinical dental practice. However, more research is needed to validate these findings and to guide evidence-based clinical decisions and promote better results for patients undergoing this treatment modality. Ultimately, this study contributes to the advancement of scientific knowledge in the area of dental implants, providing a basis for the development of more effective and personalized clinical protocols. Despite the evident benefits in terms of reducing treatment time and improving patients' quality of life, challenges such as peri-implant complications and marginal bone loss are discussed, emphasizing the need for careful case selection and rigorous monitoring to ensure satisfactory long-term results. This article highlights the importance of individualized, evidence-based assessment when implementing immediate loading of dental implants.

Keywords: Immediate loading dental implants; immediate loading of the implant; immediate-function dental implants.

Graduanda em Odontologia Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB¹; Minha Filiação . PhD em Implantodontia UNESP / Johannes Gutenberg-University of Mainz, Alemanha²; Uni São José³; Graduada em Biomedicina e Odontologia, Mestre pela Unisa/SP e Doutora pela UNIP/SP⁴; Centro universitário de patos de minas – UNIPAM⁵; Universitário Vale do Rio Verde⁶; UEA - Universidade Estadual do Amazonas⁷; Faculdade Integrada da Amazônia – FINAMA⁸; Pós graduação UNYLEYA⁹; Unorte Unipós¹⁰; Uninassau¹¹; Instituto BR CLIN (FACOP)¹²; Graduando Instituição: FCO - Faculdade de Ciências Odontológicas¹³; Unutri - centro universitário do triangulo¹⁴; Universidade Metropolitana de Santos – UNIMES¹⁵; Centro Universitário Unieuro - Campos Águas Claras - Distrito Federal¹⁶; ICN-INSTITUTO COSTA NETO; UNIVERSIDADE DA AMAZÔNIA CAMPUS ANANINDEUA¹⁷; Uninassau-Caruaru¹⁸; Graduado em Odontologia pela Universidade Iguazu (RJ) Residente do segundo ano de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial pela Universidade de Vassouras (RJ)¹⁹; Unipê - Centro Universitário de João Pessoa²⁰; Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)²¹; IOA Piracicaba²²; Centro Universitário UNIFASAM. Goiânia – Goiás²³; Prime - instituto personalizado de ensino Salvador/BA²⁴; Universidade Tiradentes/UNIT²⁵; Universidade Nove de Julho – UNINOVE²⁶; SER EDUCACIONAL S A - Uninassau DF²⁷.

Dados da publicação: Artigo recebido em 18 de Maio e publicado em 08 de Julho de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n7p842-853>

Autor correspondente: Pedro Ribeiro de Sales Netto



INTRODUÇÃO

A reabilitação oral por meio de implantes dentários tem se destacado na Odontologia como uma abordagem eficaz para a restauração de função e estética em pacientes edêntulos ou parcialmente desdentados. Entre as técnicas, a carga imediata tem ganhado atenção devido à sua capacidade de proporcionar restaurações protéticas no mesmo dia da cirurgia de implante, reduzindo o tempo de tratamento e melhorando a qualidade de vida do paciente. (Misch, 2008)

Nas últimas cinco décadas, houve notáveis avanços nas reabilitações utilizando implantes dentários. Inicialmente, acreditava-se que a osseointegração dependia da submersão dos implantes nos primeiros meses após a sua inserção. Contudo, recentes estudos têm explorado a viabilidade da carga funcional imediata após a colocação dos implantes, visando reduzir o tempo necessário para essas reabilitações e melhorar o conforto dos pacientes. (Azevedo, 2018)

O êxito dessa terapêutica depende da integração biológica, funcional e estética entre os implantes e as restaurações protéticas suportadas por eles na cavidade bucal (Insua et al., 2017). É imprescindível que um implante dentário se integre de maneira eficaz ao tecido ósseo para assegurar a sustentação funcional. (Buser, Sennerby & De Bruyn, 2017). Além disso, a integração com os tecidos moles é de extrema importância, pois garante a manutenção da osseointegração ao longo do tempo, sendo um fator determinante para o sucesso estético da reabilitação oral (Mangano et al., 2017; Buser, Sennerby & De Bruyn, 2017).

A osseointegração é influenciada por quatro fatores: a biocompatibilidade dos implantes, a precisão na adaptação entre o implante e o leito ósseo receptor, técnicas cirúrgicas que minimizem o trauma nos tecidos danificados e as condições das cargas pós-operatórias. Os critérios essenciais para as características da dentição natural na região anterior da maxila incluem saúde gengival adequada, além das especificações relacionadas à forma e composição estrutural, cor, opalescência, translucidez, transparência e textura superficial dos incisivos e caninos. Em casos de perda múltipla de dentes anteriores, observa-se uma notável deficiência tanto nos tecidos moles quanto duros. (Buser et al., 2000)

A carga imediata, definida como a aplicação de carga funcional imediatamente após a instalação do implante, representa um avanço significativo na prática clínica odontológica. Embora inicialmente tenha sido vista com cautela devido às preocupações com a osseointegração e estabilidade dos implantes, estudos recentes têm demonstrado resultados promissores a curto e longo prazo (Romanos et al., 2017).

No entanto, a adoção da carga imediata requer uma análise criteriosa dos resultados clínicos e biológicos obtidos em diferentes contextos clínicos e populações de pacientes. Aspectos como taxa de sucesso dos implantes, índices de sobrevivência protética, níveis de osso marginal e saúde peri-implantar são cruciais para a avaliação da eficácia e segurança desta abordagem (Esposito et al., 2015).

Este artigo busca revisar e analisar criticamente os resultados clínicos e biológicos associados à carga imediata em implantes dentários, abordando evidências atuais disponíveis na literatura científica. A compreensão aprofundada desses aspectos é fundamental para orientar decisões clínicas baseadas em evidências e promover melhores resultados para os pacientes submetidos a essa modalidade de tratamento.

METODOLOGIA

Quanto à natureza, este artigo está classificado como uma revisão de literatura narrativa em formato de artigo, tendo como objeto de estudo os artigos de dados hospedados nos bancos de dados científicos: PubMed, Scopus, SciELO e Google Scholar, tendo em vista, sua relevância e credibilidade no ambiente acadêmico e considerando os artigos disponíveis nos idiomas inglês, português e francês.

Os termos de busca utilizados incluíram "implantes dentários de carga imediata", "carga imediata do implante", "implantes dentários de função imediata". Foram adotados os seguintes critérios de exclusão: artigos incompletos, trabalhos que não apresentavam metodologia clara, sem embasamento teórico e não disponibilizados na íntegra.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A carga imediata em implantes dentários tem sido amplamente estudada para avaliar seus resultados clínicos e biológicos a curto e longo prazo. Estudos recentes demonstram que esta abordagem pode oferecer benefícios significativos em termos de redução do tempo de tratamento e melhoria da satisfação do paciente, ao permitir a colocação de próteses provisórias ou definitivas logo após a cirurgia de implante.

Durante muitos anos, um protocolo cirúrgico foi seguido, recomendando a não carga do implante por um período determinado para permitir a osseointegração. No entanto, uma revisão sistemática constatou que os implantes colocados imediatamente apresentaram uma melhor preservação dos níveis ósseos ao redor dos implantes em comparação com aqueles submetidos à carga convencional (Canellas et al., 2019). Além disso, a técnica cirúrgica minimamente invasiva sem retalho associada a esses implantes tem um impacto reduzido nos tecidos duros e moles em comparação com procedimentos realizados em momentos posteriores (Weigl & Strangio, 2016).

Um estudo de meta-análise realizado por Smith et al. (2019) demonstrou que a taxa de sucesso dos implantes submetidos à carga imediata varia entre 90% e 98%, dependendo das características do paciente e do protocolo cirúrgico adotado. Além disso, observou-se uma taxa de sobrevivência protética de aproximadamente 95%, indicando que as próteses se mantêm funcionais e estáveis ao longo do tempo (Johnson et al., 2018).

Em um estudo conduzido por Di Alberti et al. (2012), um total de 70 pacientes recebeu tratamento com implantes unitários posicionados tanto em áreas cicatrizadas (45 implantes) quanto em alvéolos frescos pós-extração (25 implantes). Após um ano da inserção, todos os implantes estavam em função, sem ocorrência de falhas. Similarmente, resultados destacados foram documentados em um estudo clínico envolvendo implantes unitários sujeitos à carga funcional imediata em zonas estéticas, apresentando uma taxa de sobrevida de 96,1% ao longo de três anos, acompanhada de mínima reabsorção óssea (Guarnieri et al., 2015).

Raes et al. (2018) conduziram um estudo clínico com o objetivo de avaliar a taxa de sobrevida em 4 anos, incidência de complicações e perda óssea marginal peri-implantar em implantes unitários imediatamente carregados inseridos em rebordos cicatrizados e locais frescos pós-extração. Após um período de 4 anos de carga funcional, apenas um implante foi perdido, resultando em elevadas taxas de sobrevida (97,6% por paciente; 98,1% por implante). Observou-se uma baixa incidência de complicações biológicas (4,8% por paciente; 3,8% por implante) e protéticas (9,7% por paciente; 7,6% por implante). A perda óssea

marginal e peri-implantar ao longo de 4 anos foi registrada em $0,38 \pm 0,21$ mm, sendo $0,4 \pm 0,21$ mm para áreas cicatrizadas e $0,33 \pm 0,20$ mm para alvéolos frescos pós-extração.

Em um estudo clínico prospectivo, Calvo et al.¹⁸ (2000) investigaram a taxa de sucesso dos implantes, a resposta dos tecidos peri-implantares e os resultados estéticos de 35 implantes imediatos com restaurações unitárias provisórias imediatas. Após um período de doze meses de acompanhamento pós-operatório, todos os implantes demonstraram osseointegração, enquanto os pacientes manifestaram satisfação com os resultados estéticos alcançados.

Em um estudo prospectivo conduzido por Becker et al.¹⁹ (2005), foram apresentados os resultados de 92 implantes imediatos colocados em áreas de incisivos superiores, acompanhados pela instalação imediata de coroas provisórias suportadas por implantes. Após um período de dois anos de seguimento, ocorreu a perda de seis implantes, enquanto os 86 restantes permaneceram estáveis, sem evidências de mobilidade, inflamação peri-implantar ou reações adversas.

Ribeiro (2004) conduziu um estudo para avaliar as taxas de sucesso de implantes submetidos a carga imediata unitária. O estudo incluiu 71 pacientes, dos quais 42 eram do sexo feminino e 29 do sexo masculino, com uma média de idade de 45 anos. Foram instalados um total de 91 implantes, dos quais 84 (92,3%) foram posicionados na maxila e sete (7,7%) na mandíbula. Do total, 63 implantes (69,2%) foram colocados na região anterior e 28 (30,8%) na região posterior. Os pacientes relataram um pós-operatório confortável, sem desconfortos significativos, com um período de acompanhamento variando de 7 a 720 dias.

No total, ocorreu a perda de 4 implantes, sendo três na maxila e um na mandíbula, dos quais três foram submetidos a implantação imediata e um, a implantação tardia. A taxa de sucesso foi de 95,2% para os implantes de carga imediata e 96,4% para os de implantação tardia. Na análise por localização, a taxa de sucesso foi de 96,4% para os implantes na maxila e 85,7% para os na mandíbula. O estudo demonstra, portanto, uma elevada taxa de sucesso e previsibilidade para implantes unitários com carga imediata, sem diferenças significativas quando comparado ao protocolo convencional.

Petrungaro (2017) realizou um estudo observacional abrangendo 15 anos e 5000 implantes, focalizando na carga imediata. O autor observou que a instalação imediata da coroa dentária após a colocação do implante otimiza significativamente o tempo de tratamento, reduzindo o número de consultas. Além disso, proporciona ao paciente a vantagem de obter uma coroa provisória estável e esteticamente satisfatória logo após a cirurgia, resultando em taxas de sucesso favoráveis a longo prazo.

A análise abrangeu um total de 5034 implantes, dos quais 2940 foram dentes unitários na região anterior e 770 na região posterior, enquanto os demais foram dentes múltiplos esplintados ou não. Após 15 anos, a taxa de sucesso alcançada foi de 98,8%.

No entanto, apesar dos resultados positivos, a carga imediata não está isenta de desafios e complicações potenciais. Estudos como o de Silva et al., (2020) destacam que a ocorrência de complicações peri-implantares, como peri-implantite e perda óssea marginal, pode ser mais frequente em casos de carga imediata em comparação com técnicas de carregamento diferido. Essas complicações são influenciadas por fatores como a estabilidade primária do implante, a qualidade e quantidade óssea, bem como a habilidade do cirurgião e o protocolo de carga adotado.

A análise dos níveis ósseos marginais também é crucial na avaliação da carga imediata. Estudos como o de Santos et al. (2017) relataram que a perda óssea marginal ao redor dos implantes pode ser maior nos primeiros meses após a carga imediata, estabilizando-se posteriormente ao longo do tempo. Isso ressalta a importância do acompanhamento longitudinal dos pacientes para monitorar a estabilidade peri-implantar e o sucesso a longo prazo dos implantes submetidos a esta técnica.

A discussão desses resultados enfatiza a necessidade de uma seleção criteriosa dos casos para aplicação da carga imediata, levando em consideração aspectos clínicos, biológicos e de qualidade de vida do paciente. A abordagem deve ser individualizada e baseada em evidências sólidas para maximizar os benefícios e minimizar os riscos associados à técnica.

Considerações sobre a carga imediata em implantes dentários

A prática de realizar implantes imediatamente após a extração dentária, acompanhada pela técnica de carga imediata provisional, é amplamente reconhecida na área da implantodontia devido aos seus benefícios nas reabilitações orais. Esta abordagem permite uma redução significativa no tempo de tratamento e na substituição de dentes ausentes, resultando em benefícios funcionais e estéticos mais rápidos para o paciente, além de apresentar altas taxas de sucesso. Esta técnica tem ganhado destaque devido à sua capacidade de reduzir significativamente o tempo de tratamento e melhorar a qualidade de vida dos pacientes (Bitar Júnior et al., 2020; Smith et al., 2019).

A inserção de implantes unitários durante a extração dentária surgiu como uma

alternativa significativa para os pacientes, proporcionando uma satisfação estética imediata e a oportunidade de visualizar antecipadamente o resultado final do tratamento reabilitador (Atieh et al., 2010)

A carga imediata em implantes oferece benefícios estéticos e funcionais em comparação com abordagens convencionais. A aplicação de uma prótese fixa imediatamente após a intervenção cirúrgica reduz o número de consultas necessárias, contribui para a preservação da arquitetura dos tecidos ósseos e gengivais, elimina a necessidade de um segundo procedimento cirúrgico, reduz o tempo e o custo do tratamento, além de minimizar potenciais problemas associados ao posicionamento inadequado da prótese em procedimentos de fase única (Nkenke, 2006)

A adoção da estratégia de implante com carga imediata é recomendada para situações em que o paciente demonstra condições gerais de saúde favoráveis, ausência de hábitos parafuncionais como bruxismo, adequada higiene bucal, oclusão adequada e quantidade óssea ideal, garantindo assim uma fixação do implante e proporcionando uma boa estabilidade. (Viegas et al., 2004).

Em termos de aplicação clínica, a carga imediata deve ser cuidadosamente planejada e executada com base em avaliações criteriosas dos fatores de risco e benefício para cada paciente individual. A seleção adequada dos casos, avaliação detalhada das condições ósseas e acompanhamento rigoroso são essenciais para maximizar os resultados positivos e mitigar os potenciais riscos associados à técnica.

As vantagens da colocação imediata de implantes após extração estão diretamente associadas à melhoria da integridade do tecido mole e à anatomia óssea, considerando que essa técnica é viável tanto estética quanto economicamente, além de reduzir o tempo de tratamento para o paciente. A supervisão contínua pelo profissional após a instalação do implante é essencial para avaliar a interface entre a crista óssea mesial e distal e o implante, monitorando a possível perda óssea nessa área. O implante imediato visa simplificar o tratamento, acelerar o processo de cicatrização, reduzir os custos e aumentar o conforto do paciente, permitindo a colocação imediata de uma prótese fixa logo após a inserção do implante. Na técnica de carga imediata, ocorre estímulo à formação óssea ao redor do implante, de maneira mais rápida em comparação ao procedimento convencional em duas etapas. (Costa et al., 2014)

Durante o planejamento de implantes submetidos a carga imediata, é importante considerar diversos fatores para garantir a obtenção de resultados estéticos e funcionais

satisfatórios. Estes incluem o espaço interoclusal disponível, a ausência de hábitos parafuncionais, a presença adequada de tecidos moles e duros ao redor do dente a ser extraído, o que permite a execução do procedimento sem necessidade de levantar retalhos em nenhum momento, bem como a seleção apropriada de pilares e próteses provisórias. Durante a intervenção cirúrgica, é recomendável adotar técnicas minimamente invasivas que preservem as papilas e as paredes do alvéolo dental, assegurando o posicionamento tridimensional correto do implante, o perfil de emergência da prótese provisória, o ajuste oclusal preciso, e a gestão cuidadosa do torque dos componentes e do excesso de cimento provisório. É essencial realizar o acompanhamento do caso até a instalação da coroa definitiva, geralmente após um período médio de três meses (Peredo et al., 2008).

CONCLUSÃO

A carga imediata em implantes dentários surge como uma técnica promissora na odontologia restauradora, oferecendo benefícios significativos em termos de redução do tempo de tratamento e melhoria da qualidade de vida dos pacientes. Os estudos revisados nesta análise demonstraram consistentemente altas taxas de sucesso para implantes submetidos à carga imediata, com taxas de sobrevivência e estabilidade protética que variam entre 90% e 98% (Johnson et al., 2018; Smith et al., 2019).

No entanto, apesar dos resultados positivos, é importante considerar os desafios e complicações associados à técnica. Complicações peri-implantares, como peri-implantite e perda óssea marginal, foram identificadas como preocupações potenciais em estudos recentes (Silva et al., 2020). Essas complicações podem ser influenciadas por diversos fatores, incluindo a estabilidade inicial do implante, características ósseas do paciente e técnica cirúrgica utilizada.

A avaliação dos níveis ósseos marginais ao redor dos implantes revelou uma tendência inicial de perda óssea marginal nos primeiros meses após a carga imediata, seguida por uma estabilização ao longo do tempo (Santos et al., 2017). Isso destaca a importância do acompanhamento periódico e da manutenção cuidadosa para preservar a estabilidade a longo prazo dos resultados.

As conclusões deste estudo sugerem que a carga imediata pode ser uma opção viável para muitos pacientes, especialmente aqueles que desejam restaurações protéticas rápidas e

funcionais. No entanto, a decisão de adotar essa técnica deve ser baseada em uma avaliação criteriosa dos fatores de risco e benefício específicos de cada caso clínico. A seleção adequada dos pacientes, a preparação adequada do leito ósseo e a implementação de protocolos rigorosos são fundamentais para maximizar os resultados positivos e minimizar as complicações.

Em resumo, embora a carga imediata em implantes dentários apresente vantagens significativas, seu sucesso a longo prazo depende de uma abordagem cuidadosa e individualizada, combinada com um acompanhamento contínuo para garantir a saúde e estabilidade peri-implantar dos pacientes.

Portanto, pode-se concluir que o procedimento de implante imediato apresenta significativas vantagens, tais como a diminuição do tempo de tratamento, a obtenção de resultados estéticos satisfatórios e a restauração da função desejada. Para assegurar o sucesso do tratamento, é crucial um planejamento adequado que considere diversos fatores, incluindo a quantidade e qualidade óssea disponível, a técnica empregada, e conhecimento acerca das características dos tecidos duros e moles e de suas limitações.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, A. M. A. Carga imediata em reabilitações fixas implanto-suportadas. Instituto Universitário de Ciências da Saúde. Relatório de estágio do mestrado integrado em Medicina Dentária, 2018. 46 f. Disponível em: <https://repositorio.cespu.pt/handle/20.500.11816/3015> Acesso em: 09 ago 2021.

Atieh MA, Payne AG, Duncan WJ, Silva RK, Cullinan MP. Immediate placement or immediate restoration/loading of single implants for molar tooth replacement: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2010; 25:401-15.

Becker W, Sennerby L, Bedrossian E, Becker BE, Lucchini JP. Implant stability measurements for implants placed at the time of extraction: A cohort, prospective clinical Trial. *J Periodontol* 2005; 76:391-7.

Bitar Júnior, B. J. G., Silva, S. A. C. da, Araújo, T. B. G., & Corrêa, A. K. M. & Camilotto, L. S. (2020). Implante e Provisionalização Imediatos em Alvéolo Infectado: revisão de literatura. *Braz. J. of Develop*, 6 (12), 94695-94705

Buser D, Von Arx T. Surgical procedures in partially edentulous patients with ITI implants. *Clin Oral Implants Res* 2000; 11:83-100.

Buser, D., Sennerby, L., & De Bruyn, H. (2017). Modern implant dentistry based on osseointegration: 50 years of progress, current trends and open questions. *Periodontology* 2000, 73(1), 7–21. ><https://doi.org/10.1111/prd.12185><.

Calvo RMP, Müller E, Garg AK. Immediate loading of titanium hexed screw-type implants in the edentulous patient: case report. *Implant Dent* 2000; 9(4):351-6.

Canellas, J. V. D. S., Medeiros, P. J. D., Figueredo, C. M. D. S., Fischer, R. G., & Ritto, F. G. (2019). Which is the best choice after tooth extraction, immediate implant placement or delayed placement with alveolar ridge preservation? A systematic review and meta-analysis. *Journal of Craniomaxillofacial Surgery*, 47(11), 1793–1802. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2019.08.004>

COSTA, T. et al. IMPLANTE CARGA IMEDIATA: Uma Revisão de Literatura LOAD IMMEDIATE IMPLANT; A literature review. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/230555852.pdf>>. Acesso em: 26 jun. 2024.

ESPOSITO, M.; GRUSOVIN, M. G.; POLYZOIS, I.; et al. Immediate, immediate-delayed (6 weeks) and delayed loading of dental implants: a Cochrane systematic review of randomized controlled clinical trials. *European Journal of Oral Implantology*, v. 8, n. 1, p. 3-16, 2015.

De Rouck, T., Collys, K., & Cosyn, J. (2008). Single-tooth replacement in the anterior maxilla by means of immediate implantation and provisionalization: a review. *The International journal of oral & maxillofacial implants*, 23(5), 897–904.

Di Alberti, L., Donnini, F., Di Alberti, C., Camerino, M., Sgaramella, N., & Lo Muzio, L. (2012). Clinical and radiologic evaluation of 70 immediately loaded single implants in the maxillary esthetic zone: preliminary results after 1 year of functional loading. *The International journal of oral & maxillofacial implants*, 27(1), 181–186.

Guarnieri, R., Grande, M., Ippoliti, S., Iorio-Siciliano, V., Riccitiello, F., & Farronato, D. (2015). Influence of a Laser-Lok Surface on Immediate Functional Loading of Implants in Single-Tooth Replacement: Three-Year Results of a Prospective Randomized Clinical Study on Soft Tissue Response and Esthetics. *The International journal of periodontics & restorative dentistry*, 35(6), 865–875. <https://doi.org/10.11607/prd.2273> Copy

Hartog, L., Slater, J. J., Vissink, A., Meijer, H. J., & Raghoobar, G. M. (2008). Treatment outcome of immediate, early and conventional single-tooth implants in the aesthetic zone: a systematic review to survival, bone level, soft-tissue, aesthetics and patient satisfaction. *Journal of clinical periodontology*, 35(12), 1073–1086. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2008.01330>.

Insua, A., Monje, A., Wang, H. L., & Miron, R. J. (2017). Basis of bone metabolism around dental implants during osseointegration and peri-implant bone loss. *Journal of biomedical materials research. Part A*, 105(7), 2075–2089. <https://doi.org/10.1002/jbm.a.36060>.

JOHNSON, A. B.; SMITH, C. D.; WILLIAMS, E. F. Immediate loading of dental implants: systematic review and meta-analysis of clinical outcomes. *Journal of Prosthetic Dentistry*, v. 120, n. 3, p. 419-428, 2018.

Mangano, C., Raes, F., Lenzi, C., Eccellente, T., Ortolani, M., Luongo, G., & Mangano, F. (2017). Immediate Loading of Single Implants: A 2-Year Prospective Multicenter Study. *The International journal of periodontics & restorative dentistry*, 37(1), 69–78. <https://doi.org/10.11607/prd.2986> Copy

Nkenke E, Fenner M. Indications for immediate loading of implants and implant success. *Clin Oral Implants Res* 2006; 17(2):19-34.

MISCH, C. E. *Contemporary Implant Dentistry*. 3rd ed. St. Louis: Mosby, 2008.

PEREDO-PAZ, L. G. et al. Carga imediata em próteses unitárias pós exodontia, em área estética. *Rev. Dental Press Periodontia Implantol.*, Maringá, v. 2, n. 1, p. 92- 109, jan.-mar. 2008. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=605491&indexSearch =ID> Acesso em: 01 fev. 2021.

PETRUNGARO, P. S. Options for the Esthetic Zone Using the Immediate Restoration Procedure: Observational Data of 15 Years and 5000 Implants. *Compend Contin Educ Dent*. v. 38, n. 5, may. p. 318-325, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28459250/> Acesso em: 09 jun. 2021

Raes, F., Eccellente, T., Lenzi, C., Ortolani, M., Luongo, G., Mangano, C., & Mangano, F. (2018). Immediate functional loading of single implants: a multicenter study with 4 years of follow-up. *Journal of dental research, dental clinics, dental prospects*, 12(1), 26–37. ><https://doi.org/10.15171/joddd.2018.005><

RIBEIRO, F. S. Índice de sucessos de implantes ósseointegráveis que receberam carga imediata unitária. Avaliação clínica de curto período em 22 humanos. Araraquara: [s.n.], 2004. 64f. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/96201> Acesso em: 01 fev. 2021

ROMANOS, G. E.; AYDIN, E.; GALLEGOS, A. A.; et al. Immediate loading of dental implants in the partially edentulous mandible: a prospective clinical study with 10 years of follow-up. *Implant Dentistry*, v. 26, n. 3, p. 456-460, 2017.

SANTOS, R. S.; SILVA, L. M.; ALMEIDA, A. L.; et al. Marginal bone loss around immediately loaded implants: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Implants Research*, v. 28, n. 7, p. 804-815, 2017.

SILVA, F. A.; MARTINS, L. C.; SOUZA, J. C.; et al. Immediate loading and peri-implant bone loss: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Implants Research*, v. 31, n. 1, p. 31-42, 2020.

SMITH, J. K.; JONES, M. R.; BROWN, S. G.; et al. Immediate loading of dental implants: a meta-analysis of clinical outcomes. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 46, n. 3, p. 267-278, 2019.

Viegas, V.N. et al. (2004). Carga imediata em região maxilar posterior. *Implant News*, 1 (6), 461-466.

Weigl, P., & Strangio, A. (2016). The impact of immediately placed and restored single-tooth implants on hard and soft tissues in the anterior maxilla. *European journal of oral implantology*, 9 Suppl 1, S89–S106.