

IMPLANTES DENTÁRIOS COM CARGA IMEDIATA X CARGA CONVENCIONAL DENTAL IMPLANTS WITH IMMEDIATE LOADING X CONVENTIONAL LOADING

Alexandra Gomes Vilarino¹, Guilherme Arthur Da Cunha Menezes Paula¹, Priscila Martins Duarte²

¹ Alunos do Curso de Odontologia

² Mestre em Periodontia

Resumo

Introdução: a implantodontia é uma área em constante evolução, e uma das técnicas que tem se destacado é a carga imediata. Esta técnica faz com que a reabilitação do paciente seja rápida e eficaz, tendo resultados satisfatórios, porém existem requisitos que devem ser preenchidos para que tenha sucesso no procedimento, como boa quantidade óssea, qualidade óssea, estabilidade primária e adequada higienização bucal. **Objetivo:** mostrar quais as diferenças, indicações, vantagens e desvantagens da carga imediata em comparação com a carga tardia, além de mostrar com base na revisão de literatura qual é a melhor técnica. **Materiais e Métodos:** Foi realizada uma revisão de literatura abrangendo artigos em português e inglês, obtidos a partir das bases de dados do PubMed, Scielo e Google Acadêmico. As palavras-chave utilizadas foram "implantes com carga imediata" e "implantes dentários". Ao todo, foram encontrados 7.970 estudos publicados no período de 2010 a 2023. Após a exclusão de estudos que não atendiam aos critérios de inclusão, foram selecionados 40 artigos que se adequavam aos critérios estabelecidos. **Resultado:** A técnica de carga imediata apresenta vantagens em comparação com a técnica convencional. Primeiramente, o procedimento é mais rápido, proporcionando conforto e melhoria estética desde o início do tratamento, o que contribui para elevar a autoestima do paciente. Além disso, a técnica de carga imediata apresenta altas taxas de sucesso. No entanto, é importante ressaltar que há maiores riscos de perda óssea associados a essa abordagem. Por outro lado, no segundo procedimento, a técnica também possui uma alta taxa de sucesso, mas apresenta menores riscos de perda óssea. **Conclusão:** Portanto, tanto a técnica de carga imediata quanto a técnica convencional apresentam vantagens e desvantagens. Cabe ao cirurgião-dentista avaliar cada paciente de forma individualizada, levando em consideração os fatores clínicos e as características específicas do caso, para determinar qual técnica é mais adequada a ser utilizada.

Palavras-Chave: "implantes com carga imediata", "implantes dentários".

Abstract

Introduction: Implantology is an ever-evolving field, and one of the techniques that has gained prominence is immediate loading. This technique enables rapid and effective patient rehabilitation, yielding satisfactory results. However, there are certain requirements that need to be met for the procedure to be successful, such as an adequate amount of bone, bone quality, primary stability, and proper oral hygiene. **Objective:** To demonstrate the differences, indications, advantages, and disadvantages of immediate loading compared to delayed loading, and to determine the superior technique based on a literature review. **Materials and Methods:** A literature review was conducted, encompassing articles in both Portuguese and English, obtained from databases such as PubMed, Scielo, and Google Scholar. The keywords used were "immediate loading implants" and "dental implants". A total of 7.970 studies published between 2010 and 2023 were initially identified. After excluding studies that did not meet the inclusion criteria, 40 articles that aligned with the established criteria were selected. **Results:** Immediate loading technique offers advantages over conventional techniques. Firstly, the procedure is faster, providing comfort and improved aesthetics from the beginning of treatment, thereby enhancing patient's self-esteem. Additionally, immediate loading technique demonstrates high success rates. However, it is important to note that there are increased risks of bone loss associated with this approach. On the other hand, the delayed loading technique also exhibits high success rates, with lower risks of bone loss. **Conclusion:** Therefore, both immediate loading and conventional techniques have their advantages and disadvantages. It is the responsibility of the dentist to evaluate each patient on an individual basis, considering clinical factors and specific case characteristics, in order to determine the most suitable technique to be employed.

Keywords: "immediate loading implants", "dental implants"

Contato: nip@unicesp.edu.br

Introdução

A implantodontia tem evoluído de forma contínua, permitindo tornar a vida do paciente mais fácil e confortável. Os implantes dentários têm a função de substituir os dentes perdidos, seja por cárie, trauma, doença periodontal, ausência congênita, entre outros (CATINARI et al., 2017).

Em 1965, Branemark descobriu a osseointegração, que nada mais é do que a formação de osso em volta do implante. Nesta época estabeleceu-se como protocolo a técnica convencional com carga tardia, realizada em duas etapas (CHIDAGAM et al., 2017).

Na técnica convencional, não deve haver carga funcional após a colocação do implante, sendo necessário aguardar um período até que ocorra a cicatrização para posteriormente confeccionar a prótese (SILVA, 2021).

A partir desta técnica pôde-se criar uma alternativa chamada de carga imediata. Na técnica de carga imediata, a prótese é confeccionada logo após a colocação do implante, com o intuito de proporcionar ao paciente reabilitação mastigatória e estética funcional desde o início do tratamento, não aguardando o período de cicatrização (OHYAMA et al., 2019).

O objetivo deste trabalho foi fazer uma revisão de literatura discutindo as diferenças entre a carga tardia e a carga imediata, com ênfase em suas vantagens e desvantagens.

Materiais e Métodos

O método utilizado para o desenvolvimento deste estudo foi uma revisão de literatura, em que a pesquisa se baseou em artigos em português e inglês disponíveis na base de dados do PubMed, Scielo e Google Acadêmico. As palavras-chaves utilizadas foram: "implantes com carga imediata", "implantes dentários".

Os artigos encontrados foram utilizados com o intuito de procurar pesquisas voltadas sobre o uso de implantes com carga tardia e com carga imediata para saber quais as diferenças, vantagens, desvantagens e benefícios.

Assim, os critérios de inclusão de artigos foram definidos em: (i) artigos com linguagem em português e inglês; (ii) artigos com assuntos relacionados ao estudo. Os critérios de exclusão foram: (i) artigos incompletos; (ii) artigos que não condizia com o objetivo deste estudo.

Foi realizada uma seleção de artigos relacionados ao tema, no qual foram lidos e identificados as partes importantes para a inclusão neste estudo.

A pesquisa foi exploratória utilizando o método de dedução, onde tem o intuito de fazer levantamentos bibliográficos com experiências dos estudos que foram publicados.

Os critérios de inclusão foram baseados nas palavras-chaves: "implantes com carga imediata", "implantes dentários", citando um artigo de 2007. Foram encontrados 7970 estudos publicados no período entre 2010 a 2023, os quais foram selecionados 40 artigos para elaborar este estudo.

Foram utilizados artigos com revisão de literatura, estudo clínico e de revisão sistemática e pesquisas qualitativas.

Revisão literária

A técnica convencional, também conhecida como implantes com carga tardia, é realizada quando o paciente extrai o dente, instala o implante e aguarda o período de cicatrização para ser reabilitado com a prótese, no qual varia de 3 a 6 meses (SILVA, 2021), ou seja, durante esse tempo de cicatrização não pode haver nenhuma carga funcional (ROMANOS et al., 2014 e WINDAEL et al., 2020). Assim, para Jie Chen et al. (2019) a osseointegração só é eficaz quando não se tem carga funcional por 3 a 4 meses na mandíbula e 6 a 8 meses na maxila.

Já a carga imediata, é uma técnica que permite colocar a prótese logo após a instalação do implante (DE BRUYN H et al., 2014), de modo que o tempo de espera para instalar o provisório é de até 48 horas e o definitivo até 6 meses (TESTORI et al., 2017).

Sendo assim, para Cariello et al. (2016) recomenda-se fazer a extração do dente de forma menos traumática possível e sem retalho gengival com objetivo de preservar a cortical óssea. Assim, a colocação de implantes pode ser classificada em tipo I, também chamado de imediato, que consiste em colocar o implante logo após a extração do dente; e tipo II, chamado de tardio, em que o próprio nome já diz, após a extração do dente, deve-se aguardar o período de 16 semanas para que aconteça a cicatrização e posteriormente realizar a instalação do implante (ARORA e IVANOVSKI, 2018).

Os implantes com carga imediata, começaram a ser utilizados inicialmente em pacientes edêntulos totais, depois parciais e agora é realizado também em áreas estéticas (BATISTA 2019), além de que os implantes podem ser colocados tanto na maxila quanto na mandíbula, porém o risco de ter falhas na maxila é superior do que na mandíbula, uma vez que possui um osso

menos denso (GUILLAUME B. et al., 2016).

A região posterior de maxila é menos densa, pois possui características de fina camada de osso cortical e baixa densidade de osso trabecular. Assim, o ideal é ter uma boa densidade óssea para se ter sucesso do implante, uma vez que é fundamental para ter estabilidade primária e secundária (BISCHOF et al., 2004, LORENZONI et al., 2003 apud JUBOORI et al., 2018). Para fazer os implantes na região posterior de maxila, é necessário utilizar implantes longos, rosqueados e com diâmetro amplo (MESA et al., 2008, apud JUBOORI et al., 2018).

Para J Lindhe (2005) e Kayatt Fe et al. (2008) apud Assis et al. (2019), Araújo et al. (2017) e Sommer M et al. (2020) existem alguns critérios a serem seguidos para realizar a técnica com carga imediata que são: extração deve ser minimamente traumática com o intuito de preservar o osso e o biotipo gengival, ter um posicionamento adequado na hora de instalar os implantes e ter estabilidade primária, além de que Pinto et al. (2011) e Freitas et al. (2014) consideram também as dimensões do implante, uma vez que tem que ter no mínimo 10mm de comprimento para carga imediata, estabilidade oclusal, não ter contato oclusal, porém o fator mais importante para ambos os autores é a estabilidade primária. A estabilidade primária, tem como definição a estabilidade do implante na hora de sua instalação, estabelecendo função na quantidade e qualidade óssea no local (ASSIS et al., 2019).

Para conseguir a estabilidade primária ideal o torque deve ser de 35 Newtons ou mais (ASSIS et al., 2019). Já para Freitas et al. (2014) o mínimo é ter 32 Newtons. Outro autor, diz que é entre 35 Newtons a 45 Newtons com o intuito de favorecer cargas axiais (BARROS et al., 2010).

A estabilidade primária dependerá de uma boa densidade óssea na hora de inserir o implante e o melhor exame para avaliar o osso é a Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC) (TETTAMANTI et al., 2017). A TCFC tem como vantagens as imagens tridimensionais, boa visualização das estruturas, baixa radiação, scanner rápido (ARAÚJO et al., 2018). Utilizar a TCFC ajuda a planejar e prever o tratamento na hora da reabilitação com implantes dentários, haja vista que ajudam a mensurar tecidos moles e duros da cavidade bucal como por exemplo a espessura óssea e distância entre as raízes dentárias (ARAÚJO et al., 2018).

Em relação a qualidade óssea pode ser classificada em tipo I - osso compacto tendo boa estabilidade primária; tipo II - osso compacto e trabecular, conseqüentemente tem bom suprimento

sanguíneo e tem boa estabilidade primária e cicatrização; tipo III e tipo IV - osso com cortical fina e trabecular. Os dois últimos tipos são ruins para a estabilidade primária (MISCH, 2008 apud ASSIS et al., 2019).

De acordo com Guillaume B. et al. (2016) e Grisi & Marcantonio (2002), Romano et al. (2002), Martinez et al. (2003) e Souza et al. (2003) apud Pereira et al. (2007), implante com superfície rugosa promove boa osseointegração, visto que possui melhor aderência, porém pode também aumentar o índice de casos de peri-implantites, além de que a superfície do cicatrizador deve ser lisa com o objetivo de evitar o acúmulo de restos alimentares, o que prejudicaria a cicatrização periodontal (SANTANA et al., 2018).

Um dos principais fatores de insucesso da osseointegração são as micromovimentações, onde pequenos movimentos podem ocorrer entre o implante e osso adjacente (TETTAMANTI et al., 2017) e de acordo com o estudo realizado por Shimmel et al. (2014) e Ayna et al. (2019) fazer implantes com carga imediata podem causar micromovimentações, uma vez que forma um tecido fibroso, além de poder causar uma sobrecarga oclusal, resultando em perda óssea ao redor do implante.

As micromovimentações podem variar entre 50 e 150 microns, porém movimentos acima de 150 microns podem causar sobrecargas no osso, ocasionando a movimentação do implante (GOODMAN SB, 1994 e SZMUKLER-MONCLER S et al., 1998 apud JUBOORI et al., 2018). Assim, para se ter sucesso com a carga imediata, é ideal que se tenha micromovimentos abaixo de 50 microns, uma vez que permitirá colocar a coroa provisória no mesmo dia do ato cirúrgico (AHMED et al., 2020).

Para Jie Chen et al. (2019), e Pardal-Peláez et al. (2021), ter uma carga funcional antes de ocorrer a cicatrização pode gerar uma tensão peri-implantar causando a perda óssea. Assim, de acordo com Degidi, Nardi, Piattelli (2010) e Grandi et al. (2012) na carga imediata, deve-se ter carga não funcional, uma vez que se tiver carga funcional poderá levar a micromovimentação, causando tecido fibroso em volta do implante (BRANEMARK PI et al., 1969 e UHTHOFF HK, GERMAIN JP, 1977 apud JUBOORI et al., 2018). Tseng et al. (2021) recomenda que para se ter sucesso no tratamento de implantes com carga imediata, é necessário evitar o contato prematuro do provisório durante o tempo de osseointegração.

Para fazer a técnica com carga imediata, o paciente tem que ter alguns requisitos como: não ter bruxismo, ter qualidade óssea (Pereira Sant'ana

(2018), ter boa higiene oral e não ter movimentos do implante (MISCH, 2008 apud ASSIS et al., 2019).

A principal vantagem de fazer a técnica com carga tardia é a menor taxa de perda de implante, uma vez que tem um prazo maior de espera para que ocorra a osseointegração para depois colocar a prótese (SILVA, 2021). Já a desvantagem dessa técnica está relacionada ao desconforto do paciente, visto que o tempo e o número de intervenções cirúrgicas são maiores, já que não se usa prótese provisória durante o período de cicatrização (GALLUCCI et al., 2019).

As vantagens da técnica com carga imediata são: menor tempo de tratamento e menos intervenções cirúrgicas, tempo de cicatrização reduzido, não necessita de usar prótese removível (VOGL et al., 2019), no qual gera conforto, estética, reabilitação mastigatória no início e final do tratamento melhorando a autoestima do paciente (OHYAMA et al., 2019). Já as desvantagens da carga imediata, estão relacionadas com a complexidade de se fazer o tratamento, forças e micromovimentações, e que nem todos os pacientes podem se submeter a esse tipo de procedimento (BARROS, 2022).

Em relação às indicações, para a carga imediata são: ter boa estabilidade primária, qualidade e quantidade óssea, boas condições sistêmicas, oclusão favorável e cooperação do paciente para higienização bucal (OLTRA, et al., 2014). São contraindicados pacientes que fumam, consomem álcool, drogas, possuem qualidade óssea ruim, pouca quantidade óssea, ter bruxismo, higienização bucal precária e idade avançada, haja vista que em idades mais idosas a cicatrização ocorre de forma mais lenta (COSTA, 2018).

Em relação aos resultados da carga imediata com a carga tardia, não houve diferenças notáveis da perda óssea marginal, além de terem taxas de sucessos parecidas (BARROS, 2022). Já no estudo realizado por Schimmel et al. (2014) diz que na reabilitação imediata há maiores taxas de falhas do implante no primeiro ano quando comparado com a reabilitação tardia.

Já no estudo realizado por Windael et al. (2020) os pacientes com tabagismo foram avaliados para descobrir a taxa de sobrevida e o sucesso dos implantes com carga tardia. Os pacientes que não fumavam tiveram resultados positivos, de modo que os que fumavam, apresentaram uma maior perda óssea, além de terem maiores chances de desenvolver peri-implantite.

Wang et al. (2021) avaliaram a satisfação e

a qualidade de vida do paciente 10 anos após a colocação do implante com carga tardia e tiveram resultados satisfatórios, em que a satisfação com as restaurações implanto-suportadas foram altas, haja vista que os pacientes foram reabilitados devolvendo a fonação e a estética. Já para os pacientes que são fumantes, o grau de satisfação foi menor, uma vez que têm maiores riscos de ter falhas do implante e de desenvolver uma peri-implantite.

Weerapong et al. (2018) fizeram um estudo no qual compararam a taxa de sucesso dos implantes curtos com 6 mm e o tamanho padrão de 10 mm com carga imediata em região posterior de mandíbula. Tanto implantes curtos quanto implantes com comprimento convencional, tiveram resultados satisfatórios não tendo diferença significativa em relação a estabilidade, sobrevida do implante e perda óssea.

Outro estudo, comparou a colocação de implante com carga imediata e carga tardia após a extração do dente, em que selecionaram 21 pacientes sendo 10 mulheres e 11 homens, de modo que foram instalados 22 implantes com carga imediata e 13 implantes com carga convencional. Os resultados obtidos foram semelhantes nas duas técnicas utilizadas em relação à reabsorção óssea, o que sugere que ambas podem ter sucesso na taxa de sobrevida dos implantes a longo prazo (TESTORI, et al., 2017).

Ayna et al. (2019) selecionaram 63 pacientes entre homens e mulheres, onde todos foram colocados implantes curtos de 6mm em região posterior de maxila, de modo que 48 pacientes foram realizados com carga imediata e o restante com carga tardia depois de 3 meses. Os pacientes foram observados durante o período de até 7 anos. Assim, tiveram como resultado falhas no primeiro e segundo ano dos implantes com carga imediata, em que observaram uma perda óssea menor na carga tardia quando comparada com a imediata.

Juboori et al. (2018) avaliaram seis pacientes entre 34 a 62 anos e colocaram doze implantes na região de pré-molares e molares superiores. Assim, relatam que os implantes com carga imediata tiveram uma estabilidade e densidade óssea melhor quando comparada com a carga tardia.

Tandan et al. (2018) avaliaram a perda óssea em implantes com carga imediata e carga convencional no total de 20 pacientes, a qual não possuem alguns dentes na região posterior. Assim, os resultados foram que não tiveram nenhuma mudança significativa da perda óssea da crista em ambos os casos, porém os autores concluíram que a carga imediata tem a tendência de ter uma perda óssea maior.

Já para Tettamanti et al. (2017), a carga imediata somente terá sucesso se o paciente tiver alguns requisitos como estabilidade primária, quantidade e qualidade óssea. Deste modo, tanto a carga tardia quanto a imediata possuem altas taxas de sobrevida do implante, porém a carga imediata tem maiores riscos de insucesso quando comparado com a tardia.

Pardal-Peláez et al. (2021) compararam implantes com carga imediata e carga tardia em região posterior de mandíbula durante 1 ano. Observaram que, implantes com carga tardia tem menores chances de perda óssea e insucesso durante este período. Assim, disseram que implantes com carga imediata possui maiores chances de ocorrer a perda do implante.

Discussão

Silva (2021) e Jie Chen et al. (2019) concordam que a técnica com carga convencional precisa de um tempo de espera para colocar a prótese sobre o implante até que haja completa cicatrização, porém divergem sobre o período de osseointegração, em que o primeiro autor relata que é necessário de 3 a 6 meses e o segundo autor diz que, precisa aguardar de 3 a 4 meses na mandíbula e 6 a 8 meses na maxila.

De Bruyn H et al. (2014) e Testori et al. (2017) afirmam que na técnica com carga imediata o paciente já é reabilitado logo após a instalação do implante, em que o segundo autor especifica melhor que dentro de dois dias a prótese provisória é colocada sobre o implante e 6 meses depois é confeccionada a definitiva.

Tettamanti et al. (2017), Shimel et al. (2014) e Ayna et al. (2019) concordam que o principal fator de falhas para a osseointegração é a micromovimentação, de modo que o movimento pode não causar a formação de osso em volta do implante, resultando em formação de tecido fibroso.

Por questões fisiológicas, Batista (2019) e Guillaume B. et al. (2016) estão de acordo que a região de mandíbula é mais densa, no qual tem melhor qualidade óssea para colocar os implantes diferente da região de maxila que é menos densa.

Assis et al. (2019) diz que o torque ideal para conseguir a estabilidade primária é de 35 Newtons. Em contrapartida Freitas et al. (2014) diz que o mínimo é ter 32 Newtons. Já para Barros et al. (2010) é entre 35 a 45 Newtons com o objetivo de favorecer cargas axiais.

Um dos motivos de riscos a osseointegração é justamente a colocação de uma prótese logo após a colocação do implante, em que a técnica com carga imediata é realizada de maneira que não espere o período da completa

cicatrização, no qual pode causar a micromovimentação. Sendo assim, Degidi, Nardi, Plattelli, (2010) e Grandi et al. (2012) e Tseng et al. (2021), estão de acordo que na carga imediata, não deve haver nenhuma carga funcional, sendo necessário evitar o contato prematuro no período de osseointegração com o objetivo de não ter nenhum movimento.

Atualmente, os implantes mais utilizados são os que tem superfície rugosa, haja vista que promovem melhor aderência favorecendo a osseointegração, conseqüentemente a estabilidade primária. Assim, Grisi & Marcantonio (2002), Romano et al. (2002), Martinez et al. (2003) e Souza et al. (2003) apud Pereira et al. (2007) e Guillaume B. et al. (2016) concordam que, pensando na osseointegração, os implantes que têm superfície rugosa são melhores por se fixarem melhor durante a cicatrização, além de que os rosqueáveis são mais favoráveis, uma vez que tem maior área de superfície o que pode possibilitar em uma ancoragem melhor no osso a qual favorece a osseointegração.

Barros (2022) e Shimmel et al. (2014) divergem em relação ao índice de sucesso dos implantes com carga imediata e convencional, uma vez que os resultados do primeiro autor mostram que foram semelhantes a taxa de êxito nos dois casos, porém o estudo realizado pelo segundo autor, diz que a carga imediata foi superior ao percentual de falhas no primeiro ano quando comparado com a carga tardia.

Windael et al. (2020) e Wang et al. (2021) tiveram os mesmos resultados em relação a altas taxas de sobrevida e sucesso dos implantes com carga tardia, o qual aumenta o grau de satisfação do paciente, além de estarem de acordo que, pacientes fumantes têm maiores chances de desenvolverem uma peri-implantite, conseqüentemente a perda do implante.

Os estudos de Testori et al. (2017) e Weerapong et al. (2018) tiveram os mesmos resultados, no qual mostram que tanto a carga imediata quanto a carga tardia possuem altas taxas de sobrevida para o implante.

Werapoong et al. (2018) e Ayna et al. (2019) avaliaram os implantes curtos com carga tardia e imediata, de modo que o primeiro autor submeteu os implantes em região posterior de mandíbula, a qual encontram altas taxas de sucesso. Já o segundo autor, os implantes foram colocados em região posterior da maxila, porém tiveram falhas com carga imediata apresentando perda óssea.

Para Juboori et al. (2018) implantes com carga imediata em região posterior da maxila possui uma melhor estabilidade e densidade óssea

em comparação com a tardia, porém diverge com a Ayna et al. (2019) em que apresentaram perda óssea menor na carga tardia.

Tettamanti et al. (2017), Tandan et al. (2018) e Pardal-Peláez et al. (2021) estão de acordo que implantes com carga imediata possuem maiores chances de falhas e perda óssea quando comparados com a carga tardia.

Conclusão

A técnica de carga imediata melhora a autoestima e a qualidade de vida do paciente de forma rápida, haja vista que a reabilitação mastigatória e estética funcional são realizadas logo após a colocação do implante.

No entanto, vale salientar que essa técnica não é adequada para todos os pacientes, uma vez que depende de vários fatores, como a quantidade e qualidade óssea adequadas, a estabilidade primária e uma boa higienização bucal.

Por outro lado, a carga tardia é mais frequentemente utilizada em casos em que há uma garantia maior de osseointegração. Essa técnica permite que o implante se integre completamente ao osso antes de receber a carga funcional, o que pode aumentar a taxa de sucesso a longo prazo do implante.

Cabe ao Cirurgião-Dentista avaliar e decidir qual técnica utilizar para cada caso, levando em consideração as condições específicas de cada paciente.

Referências

AHMED, M. Elmarakby., et al. "Evaluation of Early Loading Versus Immediate Loading of Dental Implants: A Comparative Study". *EC Dental Science*, v. 19, p. 01-12, 2020.

ARAÚJO, Lidya Nara Marques de et al. Caracterização tomográfica das áreas edêntulas previamente à reabilitação com implantes unitários. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 47, p. 210-216, 2018.

ARORA, Himanshu; IVANOVSKI, Saso. Evaluation of the influence of implant placement timing on the esthetic outcomes of single tooth implant treatment in the anterior maxilla: A retrospective study. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v. 30, n. 4, p. 338-345, 2018.

AYNA, Mustafa et al. A 5-year prospective clinical trial on short implants (6 mm) for single tooth replacement in the posterior maxilla: immediate versus delayed loading. **Odontology**, v. 107, p. 244-253, 2019.

BARROS, Alexandra Lorena Pintelos. Carga Imediata Vs Carga Convencional-Uma revisão sistemática integrativa. 2022.

BARROS, Giulianna Pinto Coelho et al. Carga imediata em implantes unitários: revisão de literatura. *Arquivo Brasileiro de Odontologia*, v. 6, n. 3, p. 163-169, 2010.

BASSIR, Seyed Hossein et al. Outcome of early dental implant placement versus other dental implant placement protocols: A systematic review and meta-analysis. **Journal of periodontology**, v. 90, n. 5, p. 493-506, 2019.

BATISTA, Saulo Hilton Botelho. **Comportamento dos tecidos moles em redor de implantes com carga imediata: revisão literária**. 2019. Tese de Doutorado.

CATINARI, Maurizio et al. Mandibular regeneration after immediate load dental implant in a periodontitis patient: A clinical and ultrastructural case report. **Medicine**, v. 96, n. 15, 2017.

CHEN, Jie et al. Immediate versus early or conventional loading dental implants with fixed prostheses: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trials. **The Journal of prosthetic dentistry**, v. 122, n. 6, p. 516-536, 2019.

CHIDAGAM, Prudhvi Raj Lakshmi Venkata et al. Immediate versus delayed loading of implant for replacement of missing mandibular first molar: a randomized prospective six years clinical study. **Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR**, v. 11, n. 4, p. ZC35, 2017.

COSTA, Thais Miranda. Pré-requisitos iniciais em um planejamento de reabilitação oral com implantes. 2018.
DE ARAÚJO, Leonardo Barreto et al. Provisionalização imediata em zona estética: relato de caso. **Revista Ciência e Saúde On-line**, v. 2, n. 3, 2017.

DE ASSIS, Lucas Coimbra et al. Uso de carga imediata em implantodontia: revisão dos conceitos atuais. **Revista da AcBO-ISSN 2316-7262**, v. 8, n. 3, 2019.

DE BRUYN, Hugo et al. Immediate loading in partially and completely edentulous jaws: a review of the literature with clinical guidelines. **Periodontology 2000**, v. 66, n. 1, p. 153-187, 2014.

DEGIDI, Marco; NARDI, Diego; PIATTELLI, Adriano. A comparison between immediate loading and immediate restoration in cases of partial posterior mandibular edentulism: a 3-year randomized clinical trial. **Clinical oral implants research**, v. 21, n. 7, p. 682-687, 2010.

FERREIRA, Fernanda Santos. Implantes dentários de carga imediata: revisão integrativa. 2021.

FREITAS, Marcos Motta de et al. Utilização de enxerto xenógeno em bloco, previamente à instalação de implantes contíguos, com carregamento imediato e precoce na área estética. **ImplantNews**, p. 623-632, 2014.

GALLUCCI, German O. et al. Implant placement and loading protocols in partially edentulous patients: A systematic review. **Clinical oral implants research**, v. 29, p. 106-134, 2018.

GRANDI, Tommaso et al. Survival and success rates of immediately and early loaded implants: 12-month results from a multicentric randomized clinical study. **Journal of Oral Implantology**, v. 38, n. 3, p. 239-249, 2012.

GUILLAUME, B. Dental implants: A review. **Morphologie**, v. 100, n. 331, p. 189-198, 2016.

JUBOORI, Mohammed Jasim AL et al. Using resonance frequency analysis to compare delayed and immediate progressive loading for implants placed in the posterior maxilla: A pilot study. **The open dentistry**

journal, v. 12, p. 801, 2018.

OHYAMA, Hiroe et al. Comparative observation of immediate and late placement of dental implants with immediate loading: a 14-year follow-up case report. **Journal of Oral Implantology**, v. 45, n. 4, p. 313-318, 2019.

PARDAL-PELÁEZ, Beatriz et al. Implant loss and crestal bone loss in immediate versus delayed load in edentulous mandibles: a systematic review and meta-analysis. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 125, n. 3, p. 437-444, 2021.

PEÑARROCHA-OLTRA, David et al. Immediate loading with fixed full-arch prostheses in the maxilla: review of the literature. *Medicina oral, patologia oral y cirugía bucal*, v. 19, n. 5, p. e512, 2014.

PEREIRA¹, Ana Paula do Carmo Franco; JÚNIOR, Albano Porto Cunha. Carga imediata em implantes dentários: revisão da literatura. 2007.

PEREIRA, E. P. S.; SANT'ANA, Larissa Ledo Pereira. Implante imediato em área estética com grande recessão gengival: relato de caso. *Rev Mult Psicol Nov*, v. 12, n. 42, p. 907-18, 2018.

PINTO, José Theodoro et al. Ultra Barra: um novo conceito para protocolo com carga imediata. *ImplantNews*, p. 687-693, 2011.

RAPHAELA RODRIGUES DA SILVA, "COMPARAÇÃO ENTRE A CARGA IMEDIATA E A CARGA TARDIA SOBRE OS RESULTADOS CLÍNICOS DO TRATAMENTO REABILITADOR POR IMPLANTES: ASPECTOS ATUAIS," <https://faculdefacsete.edu.br/monografia/items/show/5673>.

ROMANOS, Georgios E. et al. Immediately loaded platform-switched implants in the anterior mandible with fixed prostheses: a randomized, split-mouth, masked prospective trial. **Clinical implant dentistry and related research**, v. 16, n. 6, p. 884-892, 2014.

SANTANA, Daiana Cristina Pereira et al. Cicatrizador personalizado em implantes imediatos: relato de caso. *Rev. Odontol. Araçatuba (Impr.)*, p. 9-12, 2018.

SCHIMMEL, Martin et al. Loading protocols for implant-supported overdentures in the edentulous jaw: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, v. 29, 2014.

SOMMER, M. et al. Marginal bone loss one year after implantation: a systematic review of different loading protocols. **International journal of oral and maxillofacial surgery**, v. 49, n. 1, p. 121-134, 2020.

TANDAN, Amrit et al. Comparative evaluation of the influence of immediate versus delayed loading protocols of dental implants: A radiographic and clinical study. **The Journal of the Indian Prosthodontic Society**, v.

18, n. 2, p. 131, 2018.

TESTORI, Tiziano et al. Immediate versus delayed loading of postextraction implants: A long-term retrospective cohort study. **Implant Dentistry**, v. 26, n. 6, p. 853-859, 2017.

TETTAMANTI, Lucia et al. Immediate loading implants: review of the critical aspects. **ORAL & implantology**, v. 10, n. 2, p. 129, 2017.

TSENG, Chih-Wei et al. How to perform immediate implant placement and provisionalization in patients with posterior bite collapse and premature contact of an anterior tooth-A case report. **Journal of Dental Sciences**, v. 16, n. 4, p. 1317, 2021.

VOGL, Susanne et al. Immediate occlusal vs nonocclusal loading of implants: A randomized prospective clinical pilot study and patient centered outcome after 36 months. **Clinical Implant Dentistry and Related Research**, v. 21, n. 4, p. 766-774, 2019.

WANG-KUFFER, Yan et al. Patient satisfaction and oral health-related quality of life 10 years after implant placement. 2021.

WEERAPONG, Kritsada et al. Comparative study of immediate loading on short dental implants and conventional dental implants in the posterior mandible: A randomized clinical trial. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v. 34, n. 1, 2019.

WINDAEL, Simon et al. The long-term effect of smoking on 10 years' survival and success of dental implants: a prospective analysis of 453 implants in a non-university setting. **Journal of Clinical Medicine**, v. 9, n. 4, p. 1056, 2020.