

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

ALEXANDRA CAMPELO DE MIRANDA

CARGA IMEDIATA EM DENTES ANTERIORES: revisão de literatura

São Luís

2022

ALEXANDRA CAMPELO DE MIRANDA

CARGA IMEDIATA EM DENTES ANTERIORES: revisão de literatura

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Odontologia.

Orientador(a): Profa. Me. Tatiana Hassin Rodrigues Costa.

São Luís

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Centro Universitário – UNDB / Biblioteca

Miranda, Alexandra Campelo de

Carga imediata em dentes anteriores: revisão de literatura. /
Alexandra Campelo de Miranda. __ São Luís, 2022.

40 f.

Orientador: Tatiana Hassin

Monografia (Graduação em Odontologia) - Curso de Odontologia – Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB, 2022.

1. Implantes dentários. 2. Carga imediata. 3. Odontologia.
I. Título.

CDU 616.314-089.843

ALEXANDRA CAMPELO DE MIRANDA

CARGA IMEDIATA EM DENTES ANTERIORES: revisão de literatura

Monografia apresentada ao Curso de Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

Aprovada em: 07/12/2022.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Me. Tatiana Hassin Rodrigues Costa

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Prof. Me. Marcela Mayana Pereira Franco

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Prof. Me. Mário Gilson Nina Gomes

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

A minha mãe, por ser meu maior suporte,
a minha irmã e meu padrasto.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me permitido chegar até aqui, por toda força e determinação nesse jornada; agradeço à minha mãe, Alessandra, por sido minha fortaleza e por ter me proporcionado essa vitória com seu imenso amor e cuidado; agradeço à minha irmã, Júlia, meu padrasto, Fonseca, e toda a minha família pelo apoio ao longo desses 5 anos de graduação.

Agradeço meu namorado, Gabriel Giacomini, por estar comigo quando precisei, as amigas que que a odontologia me deu, Laila, Larissa, Maitê, Jucelia e Giovanna, por terem tornando essa trajetória mais leve e divertida; agradeço aos meus queridos pacientes, que foram cobaia, pela confiança e paciência quando precisei.

Agradeço a todos que contribuíram diretamente ou indiretamente na realização desse sonho, em especial a minha orientadora, Tatiana Hassin, pela paciência e dedicação na construção desse trabalho, sem cada um de vocês não seria possível.

A todos, meu muito obrigada!

RESUMO

O protocolo de carga imediata se dá por meio da instalação da prótese concomitantemente a instalação do implante e é procurado por pessoas com perda de dentes anteriores, os quais geram muito impacto estético; o presente trabalho torna-se necessário pela deficiência de estudos que demonstrem a possibilidade da realização da carga imediata; dessa forma tem como objetivo descrever o uso de provisórios de carga imediata em os seus aspectos; por meio de uma revisão narrativa da literatura, com metodologia qualitativa e descritiva, utilizando artigos coletados das bibliotecas virtuais PUBMED, MEDLINE, LILACS e SCIELO, pelos descritores “Implante” “odontologia” “saúde”, dos últimos 15 anos, em português, inglês e espanhol, concluindo que a carga imediata configura-se uma excelente alternativa na reabilitação estética e funcional de dentes anteriores perdidos, porém a aplicação e sucesso dessa técnica irá depender do estado de cada paciente.

Palavras-chave: Implantes dentários. Carga imediata. Odontologia.

ABSTRACT

The protocol of immediate loading occurs through the installation of the prosthesis concomitantly with the installation of the implant and is sought after by people with loss of anterior teeth, which generate a lot of aesthetic impact; the present work becomes necessary due to the deficiency of studies that demonstrate the possibility of carrying out the immediate load and all aspects of it; in this way it aims to describe the use of immediate loading provisionals in its aspects; through a narrative review of the literature, with a qualitative and descriptive methodology, using articles collected from the virtual libraries PUBMED, MEDLINE, LILACS and SCIELO, by the descriptors "Implant" "odontology" "health", from the last 15 years, in Portuguese, English and Spanish, concluding that immediate loading is an excellent alternative in the aesthetic and functional rehabilitation of missing anterior teeth, but the application will depend on the condition of each patient, as well as its success.

Keywords: Dental implants. Immediate loading. Dentistry.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	08
2	METODOLOGIA	10
3	REVISÃO DE LITERATURA	11
3.1	História da carga imediata na implantodontia	11
3.2	Características gerais na instalação do implante	12
3.2.1	osseointegração	12
3.2.2	Estabilidade primária	13
3.2.3	características da zona implantar	13
3.3	Características do paciente	14
3.3.1	Tabagismo	14
3.3.2	Radioterapia	15
3.3.3	Diabetes Mellitus	15
3.3.4	Doença periodontal	15
3.3.5	Osteoporose	16
3.3.6	Idade	16
3.3.7	Hábitos parafuncionais	16
3.3.8	Utilização de Bifosfonatos	16
3.4	Carga Imediata	17
3.4.1	Protocolo da carga	17
3.5	Vantagens e desvantagens	19
4	CONCLUSÃO	20
	REFERÊNCIAS	21
	APÊNDICEA – Artigocientífico	24

1 INTRODUÇÃO

Os implantes dentários são peças metálicas que substituem o espaço edêntulo do paciente, simulando a estrutura radicular, sendo esse estético, já que serão complementados por uma prótese para formar a coroa dental, assim, recobrando a parte metálica (CARVALHO, 2015).

Para se obter sucesso na colocação do implante é necessário passar pelo processo de osseointegração, que consiste na união do pino de titânio ao osso. As células começam a agir reparando e remodelando o tecido ósseo em torno do dispositivo, desse modo, fixando o implante no osso (MATOS, 2020).

O implante para ser finalizado, necessita da cicatrização completa dos tecidos que o circundam, para poder ser inserida a prótese. Sendo essa espera imprescindível para o sucesso do processo. Por esse motivo, os implantes são feitos com a instalação do pino, espera da osseointegração e por fim, a colocação da prótese. Porém com preocupações atuais mãos voltadas pra estética, o protocolo de carga imediata passou a ser largamente utilizado na região anterior (CAMPOS, 2019).

O protocolo de carga imediata geralmente é procurado por pessoas com perda de dentes anteriores, os quais geram muito impacto estético; esse processo pode ser realizado nas seguintes situações: não houve enxerto para fazer o implante (sempre visar a qualidade do osso remanescente), implante de qualidade, pacientes saudáveis e sem mau-hábitos, boa técnica cirúrgica e alívio das tenções oclusais (MATOS, 2020).

Graças a inovação da tecnologia, criou-se uma forma de fazer a fixação de uma coroa provisória logo após a instalação do implante, assim, não sendo necessário a espera da osseointegração. Esse processo se deu devido a necessidade de zelar o bem estar do paciente, que normalmente se incomoda com a estética do sorriso, já que perdas em dentes anteriores influenciam muito na questão da auto estima do paciente (CAUDURO, 2019).

Esse processo se trata da colocação da prótese sob o implante imediatamente após a instalação do mesmo. Assim podendo reabilitar o sorriso do paciente com um provisório. Cada caso deve-se observar se o provisório irá aguentar a carga imediata, analisando cada paciente de forma única (CARVALHO, 2015).

A carga imediata representa um avanço estético e funcional a implantodontia, o presente trabalho com o intuito trazer um estudo com base na literatura buscando reforçar a possibilidade do uso de próteses com a carga imediata, assim, melhorando a estética do sorriso do paciente e retorno da função sem a espera da ósseo integração, dessa maneira, promovendo a reabilitação oral do paciente com o provisório, além de apresentar questões de biocompatibilidade do material do implante com o organismo, mostrando a importância da evolução dos implantes(CARVALHO, 2015).

O presente torna-se relevante por ser uma técnica bastante procurada no consultório odontológico e pode gerar grandes dúvidas ao profissional, dessa maneira, tem como objetivo descrever o uso de provisórios de carga imediata; apresentar uma forma de melhorar a qualidade de vida do paciente; apontar as possibilidades de como pode ser feito esse tratamento.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em uma revisão narrativa da literatura, com metodologia qualitativa e descritiva, sobre a implantodontia com foco na utilização da carga imediata em dentes anteriores.

O estudo do qual trata este projeto, foi elaborado através de uma análise da literatura disponível. Para tanto, foram utilizados artigos coletados das bibliotecas virtuais PUBMED, MEDLINE, LILACS e SCIELO, pelos descritores “Implante”, “odontologia”, “saúde”, publicado nos últimos 15 anos, artigos em inglês, português e espanhol.

Foram abordados estudos que apontam a longevidade do tratamento implantodontia e prótese com carga imediata, sendo o assunto geral a carga imediata em dentes anteriores. Como critério de inclusão, foram utilizados: artigos publicados, estudos de revisão narrativa, relatos de caso clínico, revisões sistemáticas da literatura, metanálises e estudos clínicos. Critério de exclusão: os artigos que não tiveram relação direta com o tema proposto e que não possuísem a apresentação na íntegra do trabalho encontrado.

Os artigos serão categorizados com base em sua relação com os temas, qualidade metodológica, sendo classificados como principais aqueles que tiverem estreita relação com o tema específico (Carga imediata em dentes anteriores), enquanto os demais artigos serão classificados como secundários, servindo de apoio, e para reforçar a ideia dos artigos principais, que serão analisados de acordo com a descrição e utilização da carga imediata.

Foi realizada a leitura na íntegra dos estudos pesquisados, e feita a extração de dados dos mesmos contendo o autor do estudo, data, tipo de estudo e fator comparativo. A partir desses dados, foi elaborada uma revisão de literatura referente a reabilitação em dentes anteriores com implante e carga imediata.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A perda de dentes na região anterior, é uma realidade presente hoje em dia na odontologia, seja por fatores como cárie, traumas, insucessos em tratamentos, essa perda representa um grande impacto psicológico aos pacientes, pois estes dentes fazem parte do sorriso, aparecem no momento da fala, além de desempenhar funções fisiológicas essenciais (CAVALCANTE *et al.*, 2012).

A reabilitação oral por meio de implantes osseointegráveis, é hoje, um dos métodos mais bem sucedidos na odontologia, tanto em função, quanto na estética, principalmente no que diz respeito a reabilitação de dentes anteriores, pois apresenta um aspecto bem mais natural e alta taxa de sucesso, acrescentando ainda mais a estética vem sendo empregada a carga imediata nos casos de reabilitação em região anterior (COSSON, 2021).

A osseointegração é uma conexão direta estrutural e funcional entre o osso vivo e ordenado e a superfície de um implante submetido à carga funcional. Também formularam os pré-requisitos básicos para a obtenção e manutenção da osseointegração: biocompatibilidade do material do implante; natureza macro e microscópica da superfície dos implantes; estado do leito receptor; técnica cirúrgica propriamente dita; fase de cicatrização sem carga; desenho de uma prótese que permita distribuição funcional da carga por longo período de tempo (MATIELLO & TRENTIN, 2015).

A carga imediata foi inicialmente aplicada a mandíbulas edêntulas. Os trabalhos iniciais tinham como protocolo submeter alguns implantes à carga imediata, através de próteses provisórias, enquanto outros implantes permaneciam submersos para cicatrização com o objetivo de controlar a micromovimentação e permitir passividade protética, minimizando assim o tempo para instalação da prótese, foi visto, porém, que não é possível formar ligamento entre o corpo do implante e o osso do paciente (PLÁCIDO, 2007).

A carga imediata sobre implantes apresenta vantagens estéticas e funcionais em comparação à técnica convencional. A colocação de prótese fixa imediatamente após o ato cirúrgico resulta em diminuição do número de consultas, contribui para a manutenção da arquitetura dos tecidos ósseos e gengivais, eliminando o segundo estágio cirúrgico, reduz o tempo e o custo do tratamento, bem

como minimiza o inadequado posicionamento da prótese nos procedimentos de fase única (PLÁCIDO, 2007).

3.1 História da carga imediata na implantodontia

A carga imediata é um conceito relativamente antigo e estende-se oficialmente desde 1960, no começo da implantodontia na odontologia, nesse período os implantes eram reabilitados proteticamente no mesmo dia em que eram instalados, era levado em consideração que a estimulação óssea imediata evitava a perda óssea marginal, porém essa técnica quando empregada nesse período não apresentava um tanto sucesso (MOZZI, 2020).

Neste período a carga imediata tinha como principal objetivo obter e manter a ancoragem, deixando a estética para segundo plano, Branemark (considerado pai da implantodontia), em 1969 carregava imediatamente os implantes, pois acreditava que o estímulo sobre o osso era importante para evitar perda de altura óssea; considerava que a interposição de tecido fibroso uma resposta adequada, uma vez que se assemelhava ao ligamento periodontal presente nas raízes dos naturais (LIMA *et al.*, 2021).

Em contradição a esta teoria, em 1977, um estudo mostrou que a interposição óssea na superfície do implante era possível, desde que os implantes fossem deixados submersos por um período, antes de receberem carga mastigatória, em torno de 3 meses para implantes posicionados na mandíbula e 6 meses para a maxila, impedindo a formação de tecido fibroso ao redor do implante e obtendo desta forma, a osseointegração; diversos estudos experimentais, desde então, têm mostrado que a carga imediata não conduz necessariamente a uma cicatrização com tecido fibrosado (CARVALHO, 2015).

A partir de 2005 a carga imediata começou a ser largamente aceita pela sociedade, uma vez que já se contava com diversos artigos publicados e evidências, mostrando as taxas de sucesso deste protocolo quando devidamente aplicado, obtendo a osseointegração e um resultado estético mais rápido ao paciente, principalmente nas áreas anteriores (CARREIRO & TORRES, 2018).

3.2 Características gerais da instalação do implante

3.2.1 Osseointegração

A osseointegração para ocorrer vai depender de quatro fatores principais: que são a biocompatibilidade dos implantes, alto nível de precisão entre o implante e o sítio ósseo receptor, técnicas cirúrgicas que minimizem o trauma aos tecidos injuriados e condições das cargas pós-operatórias (RODRIGUES, COSTA & DIETRICH, 2021).

Os critérios fundamentais das características da dentição natural da região anterior da maxila incluem uma boa saúde gengival, assim como forma e composição estrutural específica, cor, opalescência, translucidez, transparência e textura superficial dos incisivos e caninos. Ainda, em casos de perda múltipla de dentes anteriores, ocorre também significativa deficiência de tecido mole e duro (CAMPOS, GONÇALVES & GARCIA, 2015).

A osseointegração e a sua aplicação clínica na odontologia, foram uma descoberta casual, e representa um dos mais significativos avanços no tratamento de pacientes parcial ou totalmente edêntulos na odontologia; a apresentação deste conceito apresentou um ponto de crucial para o avanço na reabilitação oral (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

A osseointegração é um fenómeno que se processa em duas etapas: primária e secundária. A osseointegração primária representa o mecanismo de ligação do implante ao osso circundante, após a inserção do mesmo e é uma condição essencial para que ocorra uma estabilidade secundária de sucesso, já a osseointegração secundária processa-se durante a regeneração e remodelação óssea que ocorre à volta do implante e determina o tempo a partir do qual podemos exercer uma carga funcional (CARVALHO *et al.*, 2015).

3.2.2 Estabilidade primária

A estabilidade primária é definida, após a inserção do implante, como uma estabilidade biométrica imediata, por outras palavras, a estabilidade primária é a ausência de mobilidade, após a colocação do implante, no osso, que representa um fator crucial na determinação da longevidade do implante dentário, pois é através

desta ausência de movimentos entre o implante e o osso circundante, que nenhum espaço indesejado é criado e, desta forma, é inibida a formação de novas células nesse espaço (CAMPOS, GONÇALVES & GARCIA, 2015).

Através desta imobilidade do implante pode-se prever a osseointegração, uma vez que a estabilidade implantar é um indicador indireto da osseointegração, a ausência de mobilidade é alcançada por meio de dois níveis: osso cortical (estabilidade primária) e osso esponjoso (estabilidade secundária). Passadas cerca de quatro semanas de cicatrização, a estabilidade primária é seguida de uma biológica, a estabilidade secundária, sendo esta alcançada por osteogênese de contato, em que é depositado tecido ósseo diretamente na superfície do implante (MATIELLO & TRENTIN, 2015).

3.2.3 Características da zona a implantar

Dos aspectos anatômicos da zona a implantar, devem ser levados em consideração, principalmente a quantidade e a qualidade óssea disponível, e estes são fundamentais para obter estabilidade primária e conseqüente sucesso da prótese implanto-suportada, existindo uma relação entre a estabilidade primária e a densidade óssea (MONEZIL *et al.*, 2019).

Implantes instalados em zonas ósseas com baixa densidade apresentavam uma estabilidade primária menor quando comparados com aqueles que eram instalados em zonas mais densas, sendo assim a qualidade óssea, ou densidade óssea, é referido como o rácio entre osso medular e cortical na zona a implantar (COELHO & RABELO, 2011).

O tipo ósseo é classificado segundo uma relação entre a quantidade de osso cortical e trabecular; esta classificação encontra-se dividida em quatro categorias, sendo o tipo I é composto apenas por osso cortical (zona anterior de mandíbula) e o tipo IV apenas por osso trabecular (zonas posteriores da maxila). O tipo IV, normalmente encontra-se ligado a maior taxa de falhas em implantes com carga imediata, uma vez que é difícil obter a estabilidade primária do implante (COELHO & RABELO, 2011).

3.3 Características do paciente

No que diz respeito ao perfil do paciente, existe uma variedade de fatores que influenciam a qualidade e a predictabilidade dos protocolos de carga imediata, tanto em arcadas parcial, como totalmente edêntulos, pacientes com problemas de saúde, podiam receber reabilitações carregadas imediatamente; não existem condições locais ou sistêmicas relacionadas com os pacientes que contraindiquem de forma absoluta o tratamento com implantes osseointegrados, tratando-se apenas de contraindicações relativas (CARVALHO, 2011).

3.3.1 Tabagismo

Pacientes fumantes podem apresentar níveis de perda óssea marginal superiores, quando comparados com não fumantes, pois o fenómeno de tabagismo provoca vasoconstrição e diminuição da agregação plaquetária, havendo a necessidade de pedir a interrupção do tabaco no pós operatório; além de muitas vezes o tabaco está associado a doença periodontal (com perda óssea) (SAKAKURA *et al.*, 2022).

3.3.2 Radioterapia

No que diz respeito a radioterapia, que ocorre nos pacientes com câncer na região de cabeça e pescoço, os tecidos irradiados, normalmente, estão associados a uma maior taxa de falha implantar, pois a radioterapia tem como objetivo evitar a formação de novas células, sejam elas benignas ou malignas, o que dificulta a osseointegração, tornando o paciente exposto a radioterapia de cabeça e pescoço um candidato contra indicado a reabilitação com implantes (GOIATO *et al.*, 2015).

3.3.3 Diabetes Mellitus

O paciente diabético descompensado, seja tipo I ou II, traz alterações como a hiperglicemia, que por sua vez afeta a osseointegração, dado que diminui a formação óssea e, aumenta a reabsorção óssea, conduzindo a uma perda óssea,

além de interferir no processo de cicatrização; desde que os pacientes diabéticos se encontrem controlados, ou seja, o nível de glicose no plasma seja normal ou próximo do padrão, estes estão habilitados a receber uma reabilitação fixa implanto-suportada, não tornando a Diabetes uma contraindicação absoluta (RAMALHO, 2010).

3.3.4 Doença Periodontal

Perante um paciente candidato a terapia com implantes, que apresente doença periodontal o profissional deve motivar o mesmo a realizar uma correta higiene oral e durante a realização das próteses, estas devem ser bem adaptadas, quando estes são parcialmente desdentados devem receber um tratamento periodontal prévio à instalação de implantes, sem ser está uma contraindicação quando tratado e o paciente deve ser acompanhado periodicamente (SARDENBERG, 2011).

3.3.5 Osteoporose

A osteoporose é uma patologia caracterizada por uma baixa quantidade de massa óssea e por uma deterioração microestrutural do tecido ósseo, geralmente associada a idade, o que conduz, desta forma a uma maior fragilidade óssea; dessa maneira, a implantodontia apresenta-se como uma boa solução para estes pacientes, dado que a prótese distribui a força sobre o osso osteoporótico, o que diminui a reabsorção óssea (MARINHO *et al.*, 2010).

3.3.6 Idade

O crescimento dentário e esquelético maxilar apresenta alterações drásticas durante a fase de crescimento ativado ser humano (RODRIGUES, COSTA & DIETRICH, 2021). Estas alterações podem comprometer ou levar à não utilização do implante dentário, levando a consequências como movimentação do implante. Já a idade avançada não é um fator que afete o protocolo clínico da implantodontia, as contraindicações dos pacientes idosos estão voltadas a problemas sistêmicos (RAMALHO *et al.*, 2010).

3.3.7 Hábitos Parafuncionais

Pacientes com hábitos parafuncionais, não estão aptos a fazer este tipo de reabilitação, uma vez que o bruxismo, caracterizado por uma alta atividade muscular, é uma das principais causas de falha implantar, aproximadamente 75% das falhas implantares que ocorrem em tratamentos com carga imediata estão relacionadas com hábitos parafuncionais, representando, por tanto uma contraindicação (RAMALHO *et al.*, 2010).

4.3.8 Utilização de Bifosfonatos

A terapia com o uso de Bifosfonatos pode configurar uma contraindicação pois além de reduzir o tempo de vida útil e a função dos osteoclastos, interfere no processo de remodelação óssea, também inibem os mediadores da inflamação, influenciando no reparo das lesões ósseas (CARREIRO & TORRES, 2018).

3.4 Carga Imediata

Existem diversos tempos de carga e, como tal, é necessário classificá-los segundo o tempo decorrido entre a colocação do implante e a sua colocação em função. A carga imediata como a colocação dos implantes em função, uma semana após a sua colocação. Não criando este, diferença entre carga em oclusão ou, em não oclusão (AZEVEDO, 2018).

Esta é a definição atual pela qual a literatura se rege, as restantes definições de carga, têm a ver com a colocação dos implantes em função, em diferentes tempos. Existe a carga precoce (uma semana a dois meses, após a colocação de implantes) e a carga convencional (dois meses após a colocação de implantes) (CARREIRO & TORRES, 2018).

3.4.1 Protocolos de Carga

O protocolo original sugere, um período de cicatrização de 3 a 6 meses sem a carga imediata, de forma a alcançar uma estabilidade ideal, necessária para uma carga funcional (HIRAMATSU *et al.*, 2011).

Condições como qualidade óssea necessitam de estar presentes para realizar este protocolo, quando o volume ósseo é próximo ou, se encontra abaixo do recomendado, procedimentos de regeneração óssea guiada, são recomendados, uma carga imediata, necessita de três fatores para que o sucesso seja alcançado: estabilidade primária; evitar micro movimentos do implante nas fases iniciais de cicatrização; controlar a reabsorção óssea (HIRAMATSU *et al.*, 2011).

É recomendado que as próteses provisórias sejam aparafusadas. (45) Estas não devem ter nenhum contato oclusal, quer em oclusão cêntrica, quer em movimentos de lateralidade e protrusão; os implantes devem estar ligados com uma barra metálica e a prótese deve ser total, em acrílico até a osseointegração se encontrar completa (QUEIROZ *et al.*, 2018).

3.5 Vantagens e Desvantagens

A terapia por meio da carga imediata pode apresentar diversas vantagens, principalmente no que diz respeito a estética e por se tratar da região anterior da face, como também apresenta limitações e desvantagens (CAMPOS, GONÇALVES & GARCIA, 2015).

Entre as vantagens da carga imediata estão: a redução do tempo de tratamento; redução do trauma causado pelo implante; benefícios estéticos e psicológicos para o paciente (CAMPOS, GONÇALVES & GARCIA, 2015); eliminação da consulta de exposição do implante; e eliminação da necessidade de usar uma prótese removível que levaria ao possível desgaste dos dentes vizinhos (RODRIGUES, COSTA & DIETRICH, 2021).

A carga imediata pode apresentar desvantagens como o custo elevado na instalação da mesma; condições anatômicas e/ou funcionais necessárias para que possa ser instalada; formação adequada do cirurgião-dentista operador, bem como experiência de campo e prática clínica para execução do planejamento (RODRIGUES, COSTA & DIETRICH, 2021).

4 CONCLUSÃO

A carga imediata configura-se uma excelente alternativa na reabilitação estética e funcional de dentes anteriores perdidos, sua aplicação vai depender do tipo de osso presente no paciente, não apresentando um protocolo que indique ou contra indique absolutamente sua instalação, depende inteiramente da análise clínica, exames de imagem e condição sistêmica do paciente

Dessa maneira não há evidências que confirmem a possibilidade de reabilitação estética com carga imediata, nem estabelecer um protocolo para instalação da mesma, a aplicação irá depender do estado de cada paciente, assim como o sucesso da mesma.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, Alexandre. Carga Imediata em Reabilitações Fixas Implanto-suportadas. **Relatório de estágio**, 2018. Disponível em: <https://repositorio.cespu.pt/handle/20.500.11816/3015> . Acesso em 22 de agosto de 2022.
- CAMPOS, Camila Heitor; GONCALVES, Thais Marques Simek Vega; GARCIA, Renata Cunha. Implant-Supported Removable Partial Denture Improves the Quality of Life of Patients with Extreme Tooth Loss. **Braz. Dent. J.**, Ribeirão Preto , v. 26, n. 5, p. 463-467, Oct. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bdj/a/TGdsRg9bKs7vkC8GFyp7wpR/abstract/?lang=en&goto=next> . Acesso em: 03 de setembro de 2022.
- CARREIRO, Adriana da Fonte Porto; TÔRRES, Ana Clara Soares Paiva (Org.). Reabilitação implantossuportada mandibular: protocolo clínico para carga imediata. Natal: **EDUFRN**, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/25917>. Acesso em 28 de out. de 2022.
- CAVALCANTI, M. C. B. V.; CARDOSO, R. G.; FRANÇA, D. G. B. de; CARREIRO, A. da F. P. CARGA IMEDIATA NA REGIÃO ESTÉTICA: FAZER OU NÃO FAZER?. **Revista Extensão & Sociedade**, [S. l.], v. 1, n. 4, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/extensaoesociedade/article/view/1564>. Acesso em: 3 out. 2022.
- CAUDURO, Fernando Santos et al . Single tooth morsetaper implant placement and restoration immediately after extraction. **RGO, Rev. Gaúch. Odontol.**, Campinas, v. 67, e20190043, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgo/a/LZwVvrdQjhQVvDKqJRmcDMf/abstract/?lang=en> Acesso em: 27 de agosto de 2022.
- CARVALHO, Paulo Sérgio Perri de e PELLIZZER, Eduardo Piza. Fundamentos em implantodontia: uma visão contemporânea. . São Paulo: **Quintessence Editora Ltda**, 2011. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002391686>. Acesso em: 03 out. 2022.
- CARVALHO, Paulo Sérgio Perri de et al. Exame do paciente para Implantodontia. Fundamentos em implantodontia: uma visão contemporânea. Tradução . São Paulo: **Quintessence Editora Ltda.**, 2011. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002392312> . Acesso em: 03 out. 2022.
- CARVALHO, Paulo Sérgio Perri de e CARVALHO, Mariliza Comar Astolphi de e BASSI, Ana Paula Farnezi. Fundamentos da osteointegração. Fundamentos em implantodontia: uma visão contemporânea. Tradução . São Paulo: **Quintessence**, 2015. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002728551>. Acesso em: 03 out. 2022.
- COELHO BARROS, G. P.; RABELO NETO, S. B. CARGA IMEDIATA EM IMPLANTES UNITÁRIOS: REVISÃO DE LITERATURA. **Arquivo Brasileiro de**

Odontologia, v. 6, n. 3, p. 163-169, 2011. Disponível em:
<http://periodicos.pucminas.br/index.php/Arquivobrasileiroodontologia/article/view/2181>.
 Acesso em 28 de set. De 2022.

COSSON, Nathalia Miranda. Prótese unitária provisória imediata sobre implante em região anterior: uma revisão de literatura. São Luís: **Centro Universitário UNDB**, 2021. Disponível em: <http://repositorio.undb.edu.br/handle/areas/497>. Acesso em 03 de out. de 2022.

COSTA, Tiago Rabelo. Carga imediata versus carga precoce em implantes unitários: revisão sistemática e metanálise. **Universidade de São Paulo**, 2018. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?as_ylo=2018&q=carga+imediate+em+implante+s+unit%C3%A1rios&hl=pt-BR&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&t=1666104463764&u=%23p%3DMWKevo7QdX4J. Acesso em: 14 de outubro de 2022.

DE LEO, Carlo; TEIXEIRA, Eduardo Rolim. Estudo clínico comparativo da aplicação de carga imediata em implantes unitários. **ImplantNews** ; 5(3): 285-290, maio-jun. 2008. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-518293> . Acesso em 31 de agosto de 2022.

GOMES, Fernando Vacilotto; VOLKARC, Felipe Born; MAYER, Luciano. Carga imediata em região anterior com utilização da coroa clínica do dente natural perdido: relato de caso. **Dent. pressimplantol** ; 6(4): 66-74, oct.-dec. 2012. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-698312>. Acesso: 14 de setembro de 2022.

GOIATO, Marcelo Coelho; SANTOS, Daniela Micheline dos; NAGAY, Bruna Egumi; COMMAR, Betina Chiarello; SILVA, Emily Vivianne Freitas da; BONNATO, Liliane da Rocha; SONEGO, Mariana Vilela. A influência da radioterapia e da quimioterapia sobre próteses obturadoras retidas por implante: revisão de literatura. **Rev. Odontol. Araçatuba** (Impr.) ; 36(1): 70-74, jan.-jun. 2015. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/bbo-42313> . Acesso em: 26 de set. de 2022.

HIRAMATSU, Daniel Afonso; VASCOMSELOS, Laércio Wonhrath; VASCOMSELOS, Rafael Calçada Bastos; YAMAGUTI, Paulo Fukashi. Restabelecimento da estética em região anterior: exodontia com instalação imediata de implante e do pilar de zircônia. **Rev. abutmenImplantNews** ; 8(1): 39-45, 2011. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-599185> . Acesso em 24 de set. de 2022.

LIMA, Ricardo Seixas; LIMA, Gustavo Seixas; TORRES, Caio Vinícios Gonçalves; PIMENTEL, Angélica Castro; SENDYK, Wilson Roberto; MARAO, Heloisa Fonseca. Implante unitário com função imediata após extração: relato de caso. **Research, Society and Development** 10 (16), e102101623669-e102101623669, 2021. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?as_ylo=2018&q=carga+imediate+em+implante+s+unit%C3%A1rios&hl=pt-BR&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&t=1666104888014&u=%23p%3D_pdRzO_8YVYJ. Acesso em: 12 de outubro de 2022.

MARINHO, D. R.; CAVALCANTI, M. A. D. A.; GROISMAN, S.; GANDELMANN, I. IMPLICAÇÕES DA OSTEOPOROSE NA IMPLANTODONTIA. **Revista Uningá**, [S. l.], v. 24, n. 1, 2010. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/889> Acesso em: 3 oct. 2022.

MATOS, Jefferson David Melo de et al. Homogenous Bone Grafts as an Alternative in Oral Rehabilitation Treatments with Dental Implants. **Int. J. Odontostomat.**, Temuco, v. 14, n. 4, p. 678-684, dic. 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1134557>. Acesso em 31 de agosto de 2022.

MATIELLO, C.; TRENTIN, M. Implante dentário com carga imediata na região anterior superior: relato de caso clínico. **Revista da Faculdade de Odontologia - UPF**, v. 20, n. 2, 9 dez. 2015. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/4515>. Acesso em 15 de setembro de 2022.

MOZZI, Kassy Kananda dos Santos. Implantes com carga imediata: revisão de literatura. **Journal of Multidisciplinary Dentistry** 10 (3), 64-8, 2020. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?as_ylo=2018&q=carga+imediate+em+implante+s+unit%C3%A1rios&hl=pt-BR&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&t=1666104950246&u=%23p%3DW2D3fXr_nmjJ. Acesso em: 13 de outubro de 2022.

Monezi L. L. de L.; Matos E. M. C.; Corrêa R. C. de M.; Cavalcanti T. C. Implantes imediatos: uma revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 30, p. e1037, 31 ago. 2019. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/1037>. Acesso em: 21 de setembro de 2022.

OLIVEIRA, Francisco; REBELO; DIAS, Tassiana Guedes; BARBALHO, Jimmy; MORAIS. Regeneração óssea guiada com carga imediata em zona estética: relato de caso clínico. **Rev. cir. traumatol. buco-maxilofac.** vol.15 no.2 Camaragibe Abr./Jun. 2015. Disponível em: http://revodontobvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-5210201500020000. Acesso em: 31 de agosto de 2022.

PLÁCIDO, ANTÔNIO FERNANDO. CARGA IMEDIATA SOBRE IMPLANTES OSSEOINTEGRÁVEIS NA REGIÃO ANTERIOR DA MANDÍBULA. **Rio de Janeiro**, 2007. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=carga+imediate+regi%C3%A3o+anterior&oq=carga+im#d=gs_qabs&t=1666880786192&u=%23p%3D1YS-lcRm9GAJ. Acesso em 25 de outubro 2022.

PITA, Murillo SUCENA, Anchieta; RIBEIRO, Adriana; PITA, Diego SUCENA; Zuim, PELLIZZER, Eduardo Piza. Fundamentos de oclusão em implantodontia: orientações clínicas e seus determinantes protéticos e biomecânicos. **Rev. Odontol. Araçatuba** (Impr.) ; 29(1): 53-59, jan.-jun.

2008. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-856825>. Acesso em: 27 de set. de 2022.

QUEIROZ, SILM; MENEZES, KM; ARAUJO, Gabriela Monteiro; BATISTA, Saulo Hilton Botelho; GURGEL, BCV. Comportamento dos tecidos peri-implantares quando utilizada carga imediata em implantes unitários na região anterior de maxila: uma revisão sistemática. **Braz J Periodontol** 28 (04), 2018. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?as_ylo=2018&q=carga+imediate+em+implante+s+unit%C3%A1rios&hl=pt-BR&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&t=1666103908007&u=%23p%3DI9OchYysn64J . Acesso em 15 de outubro de 2022.

RODRIGUES, M. L. .; COSTA, M. D. M. de A. .; DIETRICH, L. Immediateloadunitimplants: possibilityof oral andaestheticrehabilitation – literature review. **Research, Society andDevelopment**, [S. l.], v. 10, n. 11, p. e237101119546, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i11.19546. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19546> . Acesso em: 3 oct. 2022.

Ramalho-Ferreira, Gabriel et al. Complicações na reabilitação bucal com implantes osseointegráveis. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 31, n. 1, p. 51-55, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/133328> . Acesso em: 16 de set. de 2022.

SARDENBERG, Eleanor MobleyScofield. Tratamento periodontal ou implantes?. **ImplantNews** ; 8(3): 315-319, 2011. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-599223> . Acesso em: 26 de set. de 2022.

SANTOS, Leandro; RAUSCH, FrancismarZamberlan. Implante unitário com provisionalização imediata: relato de caso clínico. **Revista Uningá** 56 (S3), 101-112, 2019. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?as_ylo=2018&q=carga+imediate+em+implante+s+unit%C3%A1rios&hl=pt-BR&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&t=1666104326564&u=%23p%3D6Jjh9wl1SVQJ Acesso em: 15 de setembro de 2022.

TANAKA JÚNIOR, Hiroshi. Implante unitário com carga imediata. 2015. 55 f., il. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Odontologia)—**Universidade de Brasília**, Brasília, 2015. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/13305>. Acesso em 05 de setembro de 2022.

APÊNDICE A – Artigocientífico

CARGA IMEDIATA EM DENTES ANTERIORES: revisão de literatura**IMMEDIATE LOADING IN ANTERIOR TEETH:**literaturereviewAlexandra Campelo Miranda¹Tatiana Hassin Rodrigues Costa²**RESUMO**

O protocolo de carga imediata se dá por meio da instalação da prótese concomitantemente a instalação do implante e é procurado por pessoas com perda de dentes anteriores, os quais geram muito impacto estético; o presente trabalho torna-se necessário pela deficiência de estudos que demonstrem a possibilidade da realização da carga imediata e todos os aspectos da mesma; dessa forma tem como objetivo descrever o uso de provisórios de carga imediata em seus aspectos; por meio de uma revisão narrativa da literatura, com metodologia qualitativa e descritiva, utilizando artigos coletados das bibliotecas virtuais PUBMED, MEDLINE, LILACS e SCIELO, pelos descritores “Implante” “odontologia” “saúde”, dos últimos 15 anos, em português, inglês e espanhol, concluindo que a carga imediata configura-se uma excelente alternativa na reabilitação estética e funcional de dentes anteriores perdidos, porém a aplicação irá depender do estado de cada paciente, assim como o sucesso da mesma.

Palavras-chave: Implantes dentários. Carga imediata. Odontologia.

ABSTRACT

The protocol of immediate loading occurs through the installation of the prosthesis concomitantly with the installation of the implant and is sought after by people with loss

¹Graduanda em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, São Luís, MA, Brasil.

²Docente do curso de graduação em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, São Luís, MA, Brasil.

of anterior teeth, which generate a lot of aesthetic impact; the present work becomes necessary due to the deficiency of studies that demonstrate the possibility of carrying out the immediate load and all aspects of it; in this way it aims to describe the use of immediate loading provisionals in its aspects; through a narrative review of the literature, with a qualitative and descriptive methodology, using articles collected from the virtual libraries PUBMED, MEDLINE, LILACS and SCIELO, by the descriptors “Implant” “odontology” “health”, from the last 15 years, in Portuguese, English and Spanish, concluding that immediate loading is an excellent alternative in the aesthetic and functional rehabilitation of missing anterior teeth, but the application will depend on the condition of each patient, as well as its success.

Keywords: Dental implants. Immediate loading. Dentistry.

INTRODUÇÃO

Os implantes dentários são peças metálicas que substituem o espaço edêntulo do paciente, simulando a estrutura radicular, sendo esse estético, já que serão complementados por uma prótese para formar a coroa dental, assim, recobrando a parte metálica. O material que é utilizado para os implantes é o titânio devido a sua biocompatibilidade com o osso, assim, quando colocados, é como se fizessem parte do corpo (CARVALHO, 2015).

Para se obter sucesso na colocação do implante é necessário passar pelo processo de osseointegração, que consiste na união do pino de titânio ao osso. As células começam a agir reparando e remodelando o tecido ósseo em torno do dispositivo, desse modo, fixando o implante no osso (MATOS, 2020).

O implante para ser finalizado, necessita da cicatrização completa dos tecidos que o circundam, para poder ser inserida a prótese. Sendo essa espera imprescindível para o sucesso do processo, por esse motivo, os implantes são feitos com a instalação do pino, espera da osseointegração e por fim, a colocação da prótese. Porém, com a modernidade, surgiu um novo tipo de técnica, cujo o protocolo de espera para a reabilitação estética mudou, sendo possível ser realizado no pós-implante, o protocolo de carga imediata (CAMPOS, 2019).

O protocolo de carga imediata geralmente é procurado por pessoas com perda de dentes anteriores, os quais geram muito impacto estético; esse processo

pode ser realizado nas seguintes situações: não houve enxerto para fazer o implante (sempre visar a qualidade do osso remanescente), implante de qualidade, pacientes saudáveis e sem mau-hábitos, boa técnica cirúrgica e alívio das tensões oclusais (MATOS, 2020).

Dessa maneira, a carga imediata representa um avanço estético e funcional a implantodontia, o presente trabalho com o intuito trazer um estudo com base na literatura buscando reforçar a possibilidade do uso de próteses com a carga imediata, assim, melhorando a estética do sorriso do paciente e retorno da função sem a espera da ósseo integração, assim, promovendo a reabilitação oral do paciente com o provisório, além de apresentar questões de biocompatibilidade do material do implante com o organismo, mostrando a importância da evolução dos implantes (CARVALHO, 2015).

O presente estudo tem como objetivo descrever o uso de provisórios de carga imediata; apresentar uma forma de melhorar a qualidade de vida do paciente; apontar as possibilidades de como pode ser feito esse tratamento; e promover o conhecimento de tempo e de material utilizado no tratamento com implante.

METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em uma revisão narrativa da literatura, com metodologia qualitativa e descritiva, sobre a implantodontia com foco na utilização da carga imediata em dentes anteriores.

O estudo do qual trata este projeto, foi elaborado através de uma análise da literatura disponível. Para tanto, foram utilizados artigos coletados das bibliotecas virtuais PUBMED, MEDLINE, LILACS e SCIELO, pelos descritores “Implante”, “odontologia”, “saúde”, publicado nos últimos 15 anos, artigos em inglês, português e espanhol.

Foram abordados estudos que apontam a longevidade do tratamento implantodontia e prótese com carga imediata, sendo o assunto geral a carga imediata em dentes anteriores. Como critério de inclusão, foram utilizados: artigos publicados, estudos de revisão narrativa, relatos de caso clínico, revisões sistemáticas da literatura, metanálises e estudos clínicos. Critério de exclusão: os artigos que não tiveram relação direta com o tema proposto e que não possuíssem a apresentação na íntegra do trabalho encontrado.

Os artigos serão categorizados com base em sua relação com os temas, qualidade metodológica, sendo classificados como principais aqueles que tiverem estreita relação com o tema específico (Carga imediata em dentes anteriores), enquanto os demais artigos serão classificados como secundários, servindo de apoio, e para reforçar a ideia dos artigos principais, que serão analisados de acordo com a descrição e utilização da carga imediata.

Foi realizada a leitura na íntegra dos estudos pesquisados, e feita a extração de dados dos mesmos contendo o autor do estudo, data, tipo de estudo e fator comparativo. A partir desses dados, fora elaborada uma revisão de literatura referente a reabilitação em dentes anteriores com implante e carga imediata.

REVISÃO DE LITERATURA

A perda de dentes na região anterior, é uma realidade presente hoje em dia na odontologia, seja por fatores como cárie, traumas, insucessos em tratamentos, essa perda representa um grande impacto psicológico aos pacientes, pois estes dentes fazem parte do sorriso, aparecem no momento da fala, além de desempenhar funções fisiológicas essenciais (CAVALCANTE *et al.*, 2012).

A reabilitação oral por meio de implantes osseointegráveis, é hoje, um dos métodos mais bem sucedidos na odontologia, tanto em função, quanto na estética, principalmente no que diz respeito a reabilitação de dentes anteriores, pois apresenta um aspecto bem mais natural e alta taxa de sucesso, acrescentando ainda mais a estética vem sendo empregada a carga imediata nos casos de reabilitação em região anterior (COSSON, 2021).

A osseointegração é uma conexão direta estrutural e funcional entre o osso vivo e ordenado e a superfície de um implante submetido à carga funcional. Também formularam os pré-requisitos básicos para a obtenção e manutenção da osseointegração: biocompatibilidade do material do implante; natureza macro e microscópica da superfície dos implantes; estado do leito receptor; técnica cirúrgica propriamente dita; fase de cicatrização sem carga; desenho de uma prótese que permita distribuição funcional da carga por longo período de tempo (MATIELLO & TRENTIN, 2015).

A carga imediata foi inicialmente aplicada a mandíbulas edêntulas. Os trabalhos iniciais tinham como protocolo submeter alguns implantes à carga imediata,

através de próteses provisórias, enquanto outros implantes permaneciam submersos para cicatrização com o objetivo de controlar a micromovimentação e permitir passividade protética, minimizando assim o tempo para instalação da prótese, foi visto, porém, que não é possível formar ligamento entre o corpo do implante e o osso do paciente (PLÁCIDO, 2007).

A carga imediata sobre implantes apresenta vantagens estéticas e funcionais em comparação à técnica convencional. A colocação de prótese fixa imediatamente após o ato cirúrgico resulta em diminuição do número de consultas, contribui para a manutenção da arquitetura dos tecidos ósseos e gengivais, eliminando o segundo estágio cirúrgico, reduz o tempo e o custo do tratamento, bem como minimiza o inadequado posicionamento da prótese nos procedimentos de fase única (PLÁCIDO, 2007).

3.1 História da carga imediata na implantodontia

A carga imediata é um conceito relativamente antigo e estende-se oficialmente desde 1960, no começo da implantodontia na odontologia, nesse período os implantes eram reabilitados proteticamente no mesmo dia em que eram instalados, era levado em consideração que a estimulação óssea imediata evitava a perda óssea marginal, porém essa técnica quando empregada nesse período não apresentava um tanto sucesso (MOZZI, 2020).

Neste período a carga imediata tinha como principal objetivo obter e manter a ancoragem, deixando a estética para segundo plano, Branemark (considerado pai da implantodontia), em 1969 carregava imediatamente os implantes, pois acreditava que o estímulo sobre o osso era importante para evitar perda de altura óssea; considerava que a interposição de tecido fibroso uma resposta adequada, uma vez que se assemelhava ao ligamento periodontal presente nas raízes dos naturais (LIMA *et al.*, 2021).

Em contradição a esta teoria, em 1977, um estudo mostrou que a interposição óssea na superfície do implante era possível, desde que os implantes fossem deixados submersos por um período, antes de receberem carga mastigatória, em torno de 3 meses para implantes posicionados na mandíbula e 6 meses para a maxila, impedindo a formação de tecido fibroso ao redor do implante e obtendo desta forma, a osteointegração; diversos estudos experimentais, desde então, têm mostrado

que a carga imediata não conduz necessariamente a uma cicatrização com tecido fibroso (CARVALHO, 2015).

A partir de 2005 a carga imediata começou a ser largamente aceita pela sociedade, uma vez que já se contava com diversos artigos publicados e evidências, mostrando as taxas de sucesso deste protocolo quando devidamente aplicado, obtendo a osseointegração e um resultado estético mais rápido ao paciente, principalmente nas áreas anteriores (CARREIRO & TORRES, 2018).

3.2.1 Características gerais da instalação do implante

3.2.1 Osseointegração

A osseointegração para ocorrer vai depender de quatro fatores principais: que são a biocompatibilidade dos implantes, alto nível de precisão entre o implante e o sítio ósseo receptor, técnicas cirúrgicas que minimizem o trauma aos tecidos injuriados e condições das cargas pós-operatórias (RODRIGUES, COSTA & DIETRICH, 2021).

Os critérios fundamentais das características da dentição natural da região anterior da maxila incluem uma boa saúde gengival, assim como forma e composição estrutural específica, cor, opalescência, translucidez, transparência e textura superficial dos incisivos e caninos. Ainda, em casos de perda múltipla de dentes anteriores, ocorre também significativa deficiência de tecido mole e duro (CAMPOS, GONÇALVES & GARCIA, 2015).

A osseointegração e a sua aplicação clínica na odontologia, foram uma descoberta casual, e representa um dos mais significativos avanços no tratamento de pacientes parcial ou totalmente edêntulos na odontologia; a apresentação deste conceito apresentou um ponto de crucial para o avanço na reabilitação oral (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

A osseointegração é um fenómeno que se processa em duas etapas: primária e secundária. A osseointegração primária representa o mecanismo de ligação do implante ao osso circundante, após a inserção do mesmo e é uma condição essencial para que ocorra uma estabilidade secundária de sucesso, já a osseointegração secundária processa-se durante a regeneração e remodelação

óssea que ocorre à volta do implante e determina o tempo a partir do qual podemos exercer uma carga funcional (CARVALHO *et al.*, 2015).

3.2.2 Estabilidade primária

A estabilidade primária é definida, após a inserção do implante, como uma estabilidade biométrica imediata, por outras palavras, a estabilidade primária é a ausência de mobilidade, após a colocação do implante, no osso, que representa um fator crucial na determinação da longevidade do implante dentário, pois é através desta ausência de movimentos entre o implante e o osso circundante, que nenhum espaço indesejado é criado e, desta forma, é inibida a formação de novas células nesse espaço (CAMPOS, GONÇALVES & GARCIA, 2015).

Através desta imobilidade do implante pode-se prever a osseointegração, uma vez que a estabilidade implantar é um indicador indireto da osseointegração, a ausência de mobilidade é alcançada por meio de dois níveis: osso cortical (estabilidade primária) e osso esponjoso (estabilidade secundária). Passadas cerca de quatro semanas de cicatrização, a estabilidade primária é seguida de uma biológica, a estabilidade secundária, sendo esta alcançada por osteogénese de contato, em que é depositado tecido ósseo diretamente na superfície do implante (MATIELLO & TRENTIN, 2015).

3.2.3 Características da zona a implantar

Dos aspetos anatómicos da zona a implantar, devem ser levados em consideração, principalmente a quantidade e a qualidade óssea disponível, e estes são fundamentais para obter estabilidade primária e conseqüente sucesso da prótese implanto-suportada, existindo uma relação entre a estabilidade primária e a densidade óssea (MONEZIL *et al.*, 2019).

Implantes instalados em zonas ósseas com baixa densidade apresentavam uma estabilidade primária menor quando comparados com aqueles que eram instalados em zonas mais densas, sendo assim a qualidade óssea, ou densidade óssea, é referido como o rácio entre osso medular e cortical na zona a implantar (COLEHO & RABELO, 2011).

O tipo ósseo é classificado segundo uma relação entre a quantidade de osso cortical e trabecular; esta classificação encontra-se dividida em quatro categorias, sendo o tipo I é composto apenas por osso cortical (zona anterior de mandíbula) e o tipo IV apenas por osso trabecular (zonas posteriores da maxila). O tipo IV, normalmente encontra-se ligado a maior taxa de falhas em implantes com carga imediata, uma vez que é difícil obter a estabilidade primária do implante (COELHO & RABELO, 2011).

3.3 Características do paciente

No que diz respeito ao perfil do paciente, existe uma variedade de fatores que influenciam a qualidade e a predictabilidade dos protocolos de carga imediata, tanto em arcadas parcial, como totalmente edêntulos, pacientes com problemas de saúde, podiam receber reabilitações carregadas imediatamente; não existem condições locais ou sistêmicas relacionadas com os pacientes que contraindiquem de forma absoluta o tratamento com implantes osteointegrados, tratando-se apenas de contraindicações relativas (CARVALHO, 2011).

Pacientes fumantes podem apresentar níveis de perda óssea marginal superiores, quando comparados com não fumantes, pois o fenómeno de tabagismo provoca vasoconstrição e diminuição da agregação plaquetária, havendo a necessidade de pedir a interrupção do tabaco no pós operatório; além de muitas vezes o tabaco está associado a doença periodontal (com perda óssea) (SAKAKURA *et al.*, 2022).

No que diz respeito a radioterapia, os tecidos irradiados, normalmente, estão associados a uma maior taxa de falha implantar, pois a radioterapia tem como objetivo evitar a formação de novas células, sejam elas benignas ou malignas, o que dificulta a osseointegração, tornando o paciente exposto a radioterapia de cabeça e pescoço um candidato contra indicado a reabilitação com implantes (GOIATO *et al.*, 2015).

O paciente diabético descompensado, traz alterações como a hiperglicemia, que por sua vez afeta a osseointegração, dado que diminui a formação óssea e, aumenta a reabsorção óssea, conduzindo a uma perda óssea; desde que os pacientes diabéticos se encontrem controlados, ou seja, o nível de glicose no plasma seja normal ou próximo do padrão, estes estão habilitados a receber uma reabilitação

fixa implanto-suportada, não tornando a Diabetes uma contraindicação absoluta (RAMALHO, 2010).

Perante um paciente que apresente doença periodontal deve-se motivar o mesmo a realizar uma correta higiene oral e durante a realização das próteses, estas devem ser bem adaptadas, quando estes são parcialmente desdentados devem receber um tratamento periodontal prévio à instalação de implantes, sem ser está uma contraindicação quando tratado e o paciente deve ser acompanhado periodicamente (SARDENBERG, 2011).

A osteoporose é uma patologia, caracterizada por uma baixa quantidade de massa óssea e por uma deterioração microestrutural do tecido ósseo, o que conduz, desta forma a uma maior fragilidade óssea; dessa maneira, a implantodontia apresenta-se como uma boa solução para estes pacientes, dado que a prótese distribui a força sobre o osso osteoporótico, o que diminui a reabsorção óssea (MARINHO *et al.*, 2010).

O crescimento dentário e esquelético maxilar apresenta alterações drásticas durante a fase de crescimento ativo do ser humano (RODRIGUES, COSTA & DIETRICH, 2021). Estas alterações podem comprometer ou levar à não utilização do implante dentário, levando a consequências como movimentação do implante. Já a idade avançada não é um fator que afete o protocolo clínico da implantodontia, as contraindicações dos pacientes idosos estão voltadas a problemas sistêmicos (RAMALHO *et al.*, 2010).

Pacientes com hábitos parafuncionais, não estão aptos a fazer este tipo de reabilitação, uma vez que o bruxismo, caracterizado por uma alta atividade muscular, é uma das principais causas de falha implantar, aproximadamente 75% das falhas implantares que ocorrem em tratamentos com carga imediata estão relacionadas com hábitos parafuncionais, representando, por tanto uma contraindicação (RAMALHO *et al.*, 2010).

3.4 Carga Imediata

Existem diversos tempos de carga e, como tal, é necessário classificá-los segundo o tempo decorrido entre a colocação do implante e a sua colocação em função. A carga imediata como a colocação dos implantes em função, uma semana

após a sua colocação. Não criando este, diferença entre carga em oclusão ou, em não oclusão (AZEVEDO, 2018).

Esta é a definição atual pela qual a literatura se rege, as restantes definições de carga, têm a ver com a colocação dos implantes em função, em diferentes tempos. Existe a carga precoce (uma semana a dois meses, após a colocação de implantes) e a carga convencional (dois meses após a colocação de implantes) (CARREIRO & TORRES, 2018).

O protocolo original sugere, um período de cicatrização de 3 a 6 meses sem a carga imediata, de forma a alcançar uma estabilidade ideal, necessária para uma carga funcional (HIRAMATSU *et al.*, 2011). A prótese não pode ser removida nas 6 semanas seguinte, caracterizado como período de cicatrização (CARREIRO & TORRES, 2018).

Condições como qualidade óssea necessitam de estar presentes para realizar este protocolo, quando o volume ósseo é próximo ou, se encontra abaixo do recomendado, procedimentos de regeneração óssea guiada, são recomendados, uma carga imediata, necessita de três fatores para que o sucesso seja alcançado: estabilidade primária; evitar micro movimentos do implante nas fases iniciais de cicatrização; controlar a reabsorção óssea (HIRAMATSU *et al.*, 2011).

É recomendado que as próteses provisórias sejam aparafusadas. (45) Estas não devem ter nenhum contato oclusal, quer em oclusão cêntrica, quer em movimentos de lateralidade e protrusão; os implantes devem estar ligados com uma barra metálica e a prótese deve ser total, em acrílico até a osseointegração se encontrar completa (QUEIROZ *et al.*, 2018).

3.5 Vantagens e Desvantagens

A terapia por meio da carga imediata pode apresentar diversas vantagens, principalmente no que diz respeito a estética e por se tratar da região anterior da face, como também apresenta limitações e desvantagens (CAMPOS, GONÇALVES & GARCIA, 2015).

Entre as vantagens da carga imediata estão: a redução do tempo de tratamento; redução do trauma causado pelo implante; benefícios estéticos e psicológicos para o paciente (CAMPOS, GONÇALVES & GARCIA, 2015); eliminação da consulta de exposição do implante; e eliminação da necessidade de usar uma

prótese removível que levaria ao possível desgaste dos dentes vizinhos (RODRIGUES, COSTA &DIETRICH, 2021).

A carga imediata pode apresentar desvantagens como o custo elevado na instalação da mesma; condições anatômicas e/ou funcionais necessárias para que possa ser instalada (RODRIGUES, COSTA &DIETRICH, 2021); formação adequada do cirurgião-dentista operador, bem como experiência de campo e prática clínica para execução do planejamento (RODRIGUES, COSTA &DIETRICH, 2021).

CONCLUSÃO

A carga imediata configura-se uma excelente alternativa na reabilitação estética e funcional de dentes anteriores perdidos, sua aplicação vai depender do tipo de osso presente no paciente, não apresentando um protocolo que indique ou contra indique absolutamente sua instalação, depende inteiramente da análise clínica, exames de imagem e condição sistêmica do paciente

Dessa maneira não há evidências que confirmem a possibilidade de reabilitação estética com carga imediata, nem estabelecer um protocolo para instalação da mesma, a aplicação irá depender do estado de cada paciente, assim como o sucesso da mesma.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Alexandre. Carga Imediata em Reabilitações Fixas Implanto-suportadas. **Relatório de estágio**, 2018. Disponível em: <https://repositorio.cespu.pt/handle/20.500.11816/3015> . Acesso em 22 de agosto de 2022.

CAMPOS, Camila Heitor; GONCALVES, Thais Marques Simek Vega; GARCIA, Renata Cunha. Implant-Supported Removable Partial Denture Improves the Quality of Life of Patients with Extreme Tooth Loss. **Braz. Dent. J.**, Ribeirão Preto , v. 26, n. 5, p. 463-467, Oct. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bdj/a/TGdsRg9bKs7vkC8GFyp7wpR/abstract/?lang=en&goto=next> . Acesso em: 03 de setembro de 2022.

CARREIRO, Adriana da Fonte Porto; TÔRRES, Ana Clara Soares Paiva (Org.). Reabilitação implantossuportada mandibular: protocolo clínico para carga imediata. Natal: **EDUFRN**, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/25917>. Acesso em 28 de out. de 2022.

CAVALCANTI, M. C. B. V.; CARDOSO, R. G.; FRANÇA, D. G. B. de; CARREIRO, A. da F. P. CARGA IMEDIATA NA REGIÃO ESTÉTICA: FAZER OU NÃO FAZER?. **Revista Extensão & Sociedade**, [S. l.], v. 1, n. 4, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/extensaoesociedade/article/view/1564>. Acesso em: 3 out. 2022.

CAUDURO, Fernando Santos et al . Single tooth morsetaper implant placement and restoration immediately after extraction. **RGO, Rev. Gaúch. Odontol.**, Campinas, v. 67, e20190043, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgo/a/LZwVvrdQjhQVvDKqJRmcDMf/abstract/?lang=en> Acesso em: 27 de agosto de 2022.

CARVALHO, Paulo Sérgio Perri de e PELLIZZER, Eduardo Piza. Fundamentos em implantodontia: uma visão contemporânea. . São Paulo: **Quintessence Editora Ltda**, 2011. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002391686>. Acesso em: 03 out. 2022.

CARVALHO, Paulo Sérgio Perri de et al. Exame do paciente para Implantodontia. Fundamentos em implantodontia: uma visão contemporânea. Tradução . São Paulo: **Quintessence Editora Ltda.**, 2011. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002392312> . Acesso em: 03 out. 2022.

CARVALHO, Paulo Sérgio Perri de e CARVALHO, Mariliza Comar Astolphi de e BASSI, Ana Paula Farnezi. Fundamentos da osteointegração. Fundamentos em implantodontia: uma visão contemporânea. Tradução . São Paulo: **Quintessence**, 2015. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002728551>. Acesso em: 03 out. 2022.

COELHO BARROS, G. P.; RABELO NETO, S. B. CARGA IMEDIATA EM IMPLANTES UNITÁRIOS: REVISÃO DE LITERATURA. **Arquivo Brasileiro de**

Odontologia, v. 6, n. 3, p. 163-169, 2011. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/Arquivobrasileiroodontologia/article/view/2181>. Acesso em 28 de set. De 2022.

COSSON, Nathalia Miranda. Prótese unitária provisória imediata sobre implante em região anterior: uma revisão de literatura. São Luís: **Centro Universitário UNDB**, 2021. Disponível em: <http://repositorio.undb.edu.br/handle/areas/497>. Acesso em 03 de out. de 2022.

COSTA, Tiago Rabelo. Carga imediata versus carga precoce em implantes unitários: revisão sistemática e metanálise. **Universidade de São Paulo**, 2018. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?as_ylo=2018&q=carga+imediate+em+implante+s+unit%C3%A1rios&hl=pt-BR&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&t=1666104463764&u=%23p%3DMWKevo7QdX4J. Acesso em: 14 de outubro de 2022.

DE LEO, Carlo; TEIXEIRA, Eduardo Rolim. Estudo clínico comparativo da aplicação de carga imediata em implantes unitários. **ImplantNews** ; 5(3): 285-290, maio-jun. 2008. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-518293> . Acesso em 31 de agosto de 2022.

GOMES, Fernando Vacilotto; VOLKARC, Felipe Born; MAYER, Luciano. Carga imediata em região anterior com utilização da coroa clínica do dente natural perdido: relato de caso. **Dent. pressimplantol** ; 6(4): 66-74, oct.-dec. 2012. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-698312>. Acesso: 14 de setembro de 2022.

GOIATO, Marcelo Coelho; SANTOS, Daniela Micheline dos; NAGAY, Bruna Egumi; COMMAR, Betina Chiarello; SILVA, Emily Vivianne Freitas da; BONNATO, Liliane da Rocha; SONEGO, Mariana Vilela. A influência da radioterapia e da quimioterapia sobre próteses obturadoras retidas por implante: revisão de literatura. **Rev. Odontol. Araçatuba** (Impr.) ; 36(1): 70-74, jan.-jun. 2015. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/bbo-42313> . Acesso em: 26 de set. de 2022.

HIRAMATSU, Daniel Afonso; VASCOMSELOS, Laércio Wonhrath; VASCOMSELOS, Rafael Calçada Bastos; YAMAGUTI, Paulo Fukashi. Restabelecimento da estética em região anterior: exodontia com instalação imediata de implante e do pilar de zircônia. **Rev. abutmenImplantNews** ; 8(1): 39-45, 2011. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-599185> . Acesso em 24 de set. de 2022.

LIMA, Ricardo Seixas; LIMA, Gustavo Seixas; TORRES, Caio Vinícios Gonçalves; PIMENTEL, Angélica Castro; SENDYK, Wilson Roberto; MARAO, Heloisa Fonseca. Implante unitário com função imediata após extração: relato de caso. **Research, Society and Development** 10 (16), e102101623669-e102101623669, 2021. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?as_ylo=2018&q=carga+imediate+em+implante+s+unit%C3%A1rios&hl=pt-BR&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&t=1666104888014&u=%23p%3D_pdRzO_8YVYJ. Acesso em: 12 de outubro de 2022.

MARINHO, D. R.; CAVALCANTI, M. A. D. A.; GROISMAN, S.; GANDELMANN, I. IMPLICAÇÕES DA OSTEOPOROSE NA IMPLANTODONTIA. **Revista Uningá**, [S. l.], v. 24, n. 1, 2010. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/889> Acesso em: 3 oct. 2022.

MATOS, Jefferson David Melo de et al. Homogenous Bone Grafts as an Alternative in Oral Rehabilitation Treatments with Dental Implants. **Int. J. Odontostomat.**, Temuco, v. 14, n. 4, p. 678-684, dic. 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1134557>. Acesso em 31 de agosto de 2022.

MATIELLO, C.; TRENTIN, M. Implante dentário com carga imediata na região anterior superior: relato de caso clínico. **Revista da Faculdade de Odontologia - UPF**, v. 20, n. 2, 9 dez. 2015. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/4515>. Acesso em 15 de setembro de 2022.

MOZZI, Kassy Kananda dos Santos. Implantes com carga imediata: revisão de literatura. **Journal of Multidisciplinary Dentistry** 10 (3), 64-8, 2020. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?as_ylo=2018&q=carga+imediate+em+implante+s+unit%C3%A1rios&hl=pt-BR&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&t=1666104950246&u=%23p%3DW2D3fXr_nmjJ. Acesso em: 13 de outubro de 2022.

Monezi L. L. de L.; Matos E. M. C.; Corrêa R. C. de M.; Cavalcanti T. C. Implantes imediatos: uma revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 30, p. e1037, 31 ago. 2019. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/1037>. Acesso em: 21 de setembro de 2022.

OLIVEIRA, Francisco; REBELO; DIAS, Tassiana Guedes; BARBALHO, Jimmy; MORAIS. Regeneração óssea guiada com carga imediata em zona estética: relato de caso clínico. **Rev. cir. traumatol. buco-maxilofac.** vol.15 no.2 Camaragibe Abr./Jun. 2015. Disponível em: http://revodontobvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-5210201500020000. Acesso em: 31 de agosto de 2022.

PLÁCIDO, ANTÔNIO FERNANDO. CARGA IMEDIATA SOBRE IMPLANTES OSSEOINTEGRÁVEIS NA REGIÃO ANTERIOR DA MANDÍBULA. **Rio de Janeiro**, 2007. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=carga+imediate+regi%C3%A3o+anterior&oq=carga+im#d=gs_qabs&t=1666880786192&u=%23p%3D1YS-lcRm9GAJ. Acesso em 25 de outubro 2022.

PITA, Murillo SUCENA, Anchieta; RIBEIRO, Adriana; PITA, Diego SUCENA; Zuim, PELLIZZER, Eduardo Piza. Fundamentos de oclusão em implantodontia: orientações clínicas e seus determinantes protéticos e biomecânicos. **Rev. Odontol. Araçatuba** (Impr.) ; 29(1): 53-59, jan.-jun.

2008. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-856825>. Acesso em: 27 de set. de 2022.

QUEIROZ, SILM; MENEZES, KM; ARAUJO, Gabriela Monteiro; BATISTA, Saulo Hilton Botelho; GURGEL, BCV. Comportamento dos tecidos peri-implantares quando utilizada carga imediata em implantes unitários na região anterior de maxila: uma revisão sistemática. **Braz J Periodontol** 28 (04), 2018. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?as_ylo=2018&q=carga+imediate+em+implante+s+unit%C3%A1rios&hl=pt-BR&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&t=1666103908007&u=%23p%3DI9OchYysn64J . Acesso em 15 de outubro de 2022.

RODRIGUES, M. L. .; COSTA, M. D. M. de A. .; DIETRICH, L. Immediateloadunitimplants: possibilityof oral andaestheticrehabilitation – literature review. **Research, Society andDevelopment**, [S. l.], v. 10, n. 11, p. e237101119546, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i11.19546. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19546> . Acesso em: 3 oct. 2022.

Ramalho-Ferreira, Gabriel et al. Complicações na reabilitação bucal com implantes osseointegráveis. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 31, n. 1, p. 51-55, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/133328> . Acesso em: 16 de set. de 2022.

SARDENBERG, Eleanor MobleyScofield. Tratamento periodontal ou implantes?. **ImplantNews** ; 8(3): 315-319, 2011. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-599223> . Acesso em: 26 de set. de 2022.

SANTOS, Leandro; RAUSCH, FrancismarZamberlan. Implante unitário com provisionalização imediata: relato de caso clínico. **Revista Uningá** 56 (S3), 101-112, 2019. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?as_ylo=2018&q=carga+imediate+em+implante+s+unit%C3%A1rios&hl=pt-BR&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&t=1666104326564&u=%23p%3D6Jjh9wl1SVQJ Acesso em: 15 de setembro de 2022.

TANAKA JÚNIOR, Hiroshi. Implante unitário com carga imediata. 2015. 55 f., il. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Odontologia)—**Universidade de Brasília**, Brasília, 2015. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/13305>. Acesso em 05 de setembro de 2022.

