



CESPUI

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Relatório de Estágio

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Carga Imediata em Reabilitações Fixas Implanto-suportadas

Autor:

Alexandre Miguel Amaro de Azevedo

Orientador:

Mestre Juliana de Sá

2018



CESPU

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Relatório de Estágio

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Carga Imediata em Reabilitações Fixas Implanto-suportadas

Alexandre Miguel Amaro de Azevedo

2018

Declaração de Integridade

Eu **Alexandre Miguel Amaro de Azevedo**, estudante do Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste Relatório de Estágio intitulado, "**Carga Imediata em Reabilitações Fixas Implanto-suportadas**".

Confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele).

Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Relatório apresentado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde

Gandra, 13 de junho de 2018

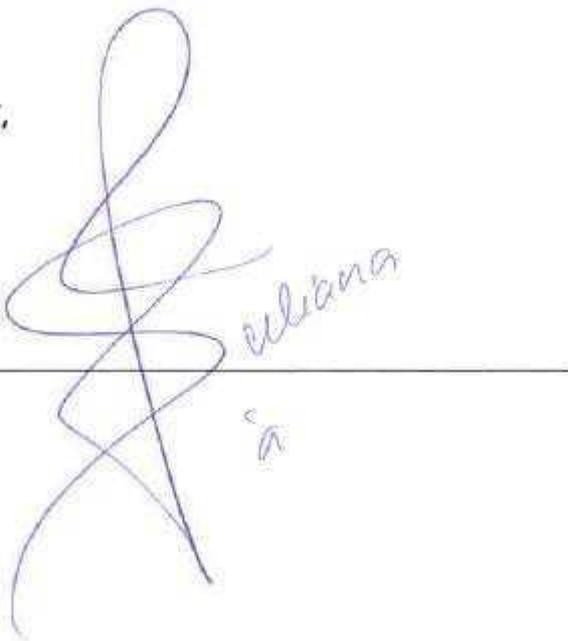
Alexandre Azevedo

Declaração

Eu **Juliana Manuela Barbosa de Sá** com a categoria profissional de assistente convidada do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio intitulado “**Carga Imediata em Reabilitações Fixas Implanto-suportadas**”, do Aluno do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Alexandre Miguel Amaro de Azevedo, declaro que sou de parecer favorável para que o Relatório Final de Estágio possa ser presente ao Júri para Admissão a provas conducentes para obtenção do Grau de Mestre.

Gandra, 13 de junho de 2018

O orientador,



Juliana
Sá

Agradecimentos

Aos meus pais, **Júlio e Maria João Azevedo**, por tudo o que passaram e por tudo o que fizeram para que este dia se tornasse realidade. Estarei para sempre em dívida com eles perante tal sacrifício. Foram e serão sempre, um orgulho e um exemplo de vida para mim.

Ao meu padrinho, **Daniel Azevedo**, pelas horas que me dedicou, pela confiança que em mim depositou, por sempre me ter guiado nesta caminhada e, acima de tudo, por ter sido o primeiro a incentivar-me a seguir este apaixonante curso.

Aos meus avós, **Cândido e Cândida Azevedo**, por serem pessoas com um papel tão importante na minha vida e que muito apoio e carinho me deram ao longo desta caminhada.

A minha namorada, por toda a dedicação, compreensão e apoio incondicional que me proporcionou durante a elaboração deste projeto e que aplica no dia-a-dia.

Aos meus colegas de curso, **Pedro Forte, Diogo Fernandes e Miguel Madeira** e aos meus amigos de longa data, **Bruno Gomes e Fábio Correia**, por tudo. Espero ter significado para eles metade daquilo que eles significaram para mim, e que nunca se esqueçam que os amigos de verdade nunca se separam, só seguem caminhos diferentes.

Aos meus restantes amigos, que eles saberão sempre quem são, por todos os bons momentos passados, dias memoráveis e por toda a força que sempre me deram.

A mestre **Juliana Manuela Barbosa de Sá**, por ter aceite orientar o meu projeto, pelo incentivo e pelo exemplo que foi para mim nesta área fascinante da implantologia e reabilitação. Agradeço mesmo tudo o que fez por mim, pela orientação, amizade e dedicação, sem si nada disto seria possível.

E por último, aos restantes docentes que da minha formação fizeram parte, pelos conhecimentos que me transmitiram e que, de mim, fizeram o que hoje sou.

Resumo

A Medicina Dentária tem vindo a destacar-se na área da saúde ao praticar procedimentos e técnicas de reabilitação, visando a saúde (função mastigatória) e estética dos indivíduos. Nos últimos cinquenta anos, dentro deste contexto, a reabilitação oral utilizando implantes dentários mostrou avanços significativos. Nos protocolos iniciais deste processo de reabilitação, deixar os implantes dentários submersos durante o período de cicatrização, acreditava-se ser um pré-requisito essencial para se obter a sua osteointegração. No entanto, ao longo dos últimos anos, vários estudos focaram-se na possibilidade de reabilitar os implantes imediatamente com carga funcional no dia da sua colocação, de forma a minimizar o tempo reabilitador e preencher os pré-requisitos dos pacientes.

Na presença deste conceito reabilitador, desenvolveu-se este trabalho, revisando na literatura estudos sobre: **“Carga imediata em reabilitações fixas implanto-suportadas”**. Teve como objetivo: perceber os mecanismos envolvidos neste processo; identificar todas as componentes e variantes que o influenciam; perceber se este se apresenta como uma solução viável e compreender como e quando este se pode implementar.

Deste modo, através de bases de dados científicas como *Ebscohost*, *PubMed*, *Medline*, *EMBASE*, *ISI Web of Knowledge*, *Google Scholar* e *SciELO*, desenvolveu-se uma pesquisa de artigos relacionados com **“Carga Imediata em Reabilitações Fixas Implanto-suportadas”**.

Em suma, vários autores demonstram que a carga imediata pode levar a resultados clínicos e histológicos satisfatórios, conseguindo-se a osteointegração e sucesso dos implantes a longo prazo. De acordo com a literatura existente, pode-se inferir que o sucesso da técnica está relacionado com a diminuição do número de intervenções cirúrgicas, bem como o atendimento de alguns pré-requisitos por parte do paciente. Este método reabilitador não apresenta uma taxa de sucesso superior, relativamente ao convencional, mas apresenta-se como uma alternativa viável, quando bem indicada e aplicada.

Palavras chave: Prótese fixa, Implantes dentários e Carga imediata

Abstract

Dental Medicine has been emphasizing in the health area when practicing rehabilitation procedures and techniques, aiming at the health (masticatory function) and aesthetics of the individuals. In the last fifty years, within this context, oral rehabilitation using dental implants showed significant advances. In the initial protocols of this rehabilitation process, leaving the dental implants submerged during the healing period was believed to be an essential prerequisite for osseointegration of the implants. However, over the last few years, several studies have focused on the possibility of rehabilitating the implants immediately with functional load on the day of their placement, in order to minimize the rehabilitation time and to fulfill the prerequisites of the patients.

In the presence of this rehabilitation concept, this work was developed, reviewing in the literature studies on: "**Immediate load on fixed rehabilitations implanto-supported**". It aimed to: understand the mechanisms involved in this process; identify all the components and variants that influence it; perceive it as a viable solution and understand how and when it can be implemented.

Thus, through research databases such as *Ebscohost*, *PubMed*, *Medline*, *EMBASE*, *ISI Web of Knowledge*, *Google Scholar* and *SciELO*, a research has been developed of articles related to "**Immediate Charge in Implant-Supported Fixed Rehabilitation**".

In summary, several authors demonstrate that immediate loading can lead to satisfactory clinical and histological results, resulting in osseointegration and long-term implant success. According to the existing literature, it can be inferred that the success of the technique is related to the decrease in the number of surgical interventions, as well as the fulfillment of some pre-requisites by the patient. This rehabilitation method does not present a superior success rate, compared to the conventional one, but presents itself as a viable alternative, when well indicated and applied.

Keywords: Fixed prosthesis, Dental Implants and Immediate Charge

Índice Geral

Capítulo I - Carga Imediata em Reabilitações Fixas Implanto-suportadas.....	9
1. Introdução.....	9
1.1. História da Implantologia	10
1.2. Osteointegração.....	11
1.3. Estabilidade Primária	12
1.4. Características da zona a implantar.....	13
1.5. Características do Paciente.....	14
1.6. Características do Implante	16
1.7. Técnica Cirúrgica	18
1.8. Carga Imediata	19
1.10. Considerações oclusais.....	20
1.11. Vantagens e Desvantagens.....	22
2. Objetivos.....	23
3. Metodologia	24
4. Resultados / Discussão.....	25
5. Conclusão.....	36
6. Bibliografia	37
Capítulo II – Relatório das atividades práticas das disciplinas de estágio supervisionada	43
1. Estágio em Clínica Geral Dentária.....	43
2. Estágio em Clínica Hospitalar.....	44
3. Estágio em Saúde Oral e Comunitária.....	45
4. Considerações finais.....	46

Capítulo I - Carga Imediata em Reabilitações Fixas Implanto-suportadas

1. Introdução

Estudos epidemiológicos têm referenciado que existe uma diminuição do número de perdas dentárias. No entanto existe evidência científica que a procura por tratamentos protéticos irá continuar a aumentar, tendo em conta o aumento populacional, o envelhecimento da população e uma maior expectativa de vida. Perante tal evolução, os tratamentos protéticos convencionais têm vindo a apresentar uma efetividade questionável, uma longevidade reduzida e, em alguns casos, danos irreversíveis no sistema mastigatório.⁽¹⁾

Nos tempos que correm a terapia implantar tem sido considerada um tratamento aceitável e de sucesso para restaurar dentes perdidos.⁽²⁾ Com o avanço desta terapia, novos conceitos foram surgindo e entre eles, por diversos motivos, destacou-se, por Brånemark, a carga imediata. Esta exibe ser uma proposta de tratamento segura, tanto em maxilares parcial, como totalmente edêntulos, em casos devidamente selecionados.⁽³⁾ A introdução deste novo conceito, no mundo da Implantologia, foi um paradigma, uma vez que até à altura se acreditava que um período sem carga seria necessário para ocorrer a cicatrização e consequentemente, promover a osteointegração.^(4, 5)

A carga imediata em implantes dentários é um processo cirúrgico em que uma estrutura protética é incorporada nos implantes, num prazo máximo de 72 horas após a cirurgia. Esta definição também inclui a oclusão com os dentes do maxilar oposto.⁽⁶⁾ Contudo é de realçar que a base da carga imediata é a estabilização do implante.⁽⁷⁾

Num processo reabilitador fixo implanto-suportado é necessário respeitar diversos fatores e analisar bem as condições da zona a implantar de forma a evitar erros como: fraca estabilidade primária, processos inflamatórios, perdas ósseas e/ou sobrecargas biomecânicas, uma vez que estes erros correspondem às principais causas de perda de implantes dentários.⁽⁸⁾ É essencial que o Médico Dentista faça uma avaliação pós-operatório rigorosa, pois a deteção precoce de qualquer um destes problemas é fundamental para tais situações e todo o esforço deve ser feito no sentido de tratar o problema ou, no mínimo, contorná-lo.⁽⁹⁾

O sucesso dos implantes dentários depende de múltiplos fatores. Estes vão desde o implante que é utilizado, sendo necessário ter em conta a biocompatibilidade, o desenho, a forma e o tipo de superfície do mesmo, uma vez que estes fatores irão interagir com aspetos relacionados com o hospedeiro (idade, hábitos, aspeto da saúde local e sistémica). É também, primordial que exista uma equipa multidisciplinar, com profissionais experientes na área.⁽¹⁾

É de realçar que nem sempre o fracasso do implante conduz ao fracasso do tratamento.⁽¹⁾

1.1. História da Implantologia

O conceito de carga imediata é relativamente antigo e estende-se oficialmente desde 1960, no começo da implantologia. Nessa época os implantes eram reabilitados proteticamente no mesmo dia em que eram instalados, pois acreditava-se que a estimulação óssea imediata evitava a perda óssea marginal, porém as taxas de sucesso não eram as mesmas dos dias de hoje e, muitas vezes, as consequências eram piores que as indicações de tratamento.⁽¹⁰⁾ O tratamento era coordenado por cirurgiões que tinham como objetivo obter e manter a ancoragem, ficando a estética para segundo plano.⁽¹⁾

Brånemark et al, 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. Em 1977, contrariando os estudos da época, 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, de forma a impedir a formação de tecido fibroso ao redor do implante e obtendo desta forma, a osteointegração.⁽⁵⁾ Diversos estudos experimentais, desde então, têm mostrado que a carga imediata não conduz necessariamente a uma cicatrização com tecido fibrosado.⁽⁶⁾

Dentro destas condições, casos de carga imediata sobre implantes têm vindo a ser reportados desde 1979.⁽⁶⁾ Em 1999, Brånemark destacou que Sistema Novum (aplicação imediata de carga a implantes osteointegrados) oferecia uma série de vantagens, desde melhor aceitação do tratamento pelo paciente, redução da possibilidade de trauma oclusal,

redução do tempo de tratamento a um dia, diminuição do custo para metade e um menor desconforto no pós-operatório. Não parecendo haver maiores desvantagens ou riscos para o paciente em relação ao protocolo Brånemark convencional, para o implantologista, entretanto, aumentavam as exigências cirúrgicas, uma vez que a técnica de inserção é bastante complexa.⁽⁹⁾

Originalmente os implantes eram fabricados num desenho paralelo, contudo estes não eram apropriados para a maioria dos casos. Os implantes rosqueados foram mais tarde desenvolvidos para alcançar uma maior estética e estes poderem ser colocados em zonas entre dentes naturais.⁽¹²⁾

Com o avançar do tempo, o processo de osteointegração começou a ser desvendado e posteriormente documentado, tanto para casos de carga convencional, como para cargas imediatas. Nesta altura, já era notório que a osteointegração era uma medida da estabilidade primária, que acontecia após a integração do implante. A partir de 2005 a carga imediata começou a ser largamente aceite pela sociedade, uma vez que já se contava com diversos artigos publicados, evidenciando as taxas de sucesso deste protocolo quando devidamente aplicado.^(8, 13)

1.2. Osteointegração

O fenómeno de osteointegração e a sua aplicação clínica na Medicina Dentária foram uma descoberta casual, não obstante alcançou-se um dos mais significativos avanços no tratamento de pacientes parcial ou totalmente edêntulos.⁽¹⁾ A introdução deste conceito na Medicina Dentária simbolizou um ponto de viragem.^(1, 9)

A osteointegração é um fenómeno que se processa em duas etapas: primária e secundária. A osteointegração 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. A osteointegração secundária (também denominada de estabilidade biológica) 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.^(8, 12, 15, 18)

Este processo é dependente das características do paciente, uma vez que o fenómeno de cicatrização é afetado por diversos fatores.^(12, 18)

A osteointegração é um pré-requisito para implantes dentários funcionais.^(1, 12, 18) Para conseguir uma osteointegração de sucesso é essencial garantir uma grande estabilidade inicial.^(3, 7, 12, 16) Micromovimentos de 50-150 µm transmitidos ao implante podem resultar na perda da crista óssea e conseqüentemente conduzir a formação de tecido fibroso na interface implante-osso, o que poderá induzir uma reabsorção óssea que afetará negativamente a osteointegração e a remodelação óssea.^(3, 9, 10, 12, 15, 17)

1.3. 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. É 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.⁽⁸⁾

Através desta imobilidade do implante pode-se prever a osteointegração, uma vez que a estabilidade implantar é um indicador indireto da osteointegração. 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.^(7, 18) Garantindo a estabilidade primária atinge-se uma estabilidade secundária previsível.⁽¹⁸⁾

Um pré-requisito fundamental para o sucesso dos implantes dentários é uma estabilidade primária suficiente no tempo de inserção e, posteriormente no momento de carga.^(4, 7, 8, 12, 19) Caso esta não se verifique ou se mostre insuficiente, estamos perante uma das principais causas de insucesso dos implantes dentários.^(7, 8, 12, 16, 20) Para se conseguir atingir níveis desejados de estabilidade primária é necessário e crucial, que se preservem os tecidos peri-implantares, uma vez que a reabsorção óssea começa após a extração dentária.^(8, 12, 18)

A estabilidade do implante é influenciada por fatores que controlam a estabilidade primária (qualidade e quantidade óssea na zona implantar, técnica cirúrgica, design do implante) e

a estabilidade secundária (estabilidade primária, remodelação óssea e características da superfície do implante).^(7, 12, 18, 20, 21)

Existe uma forte relação positiva entre a estabilidade do implante dentário e a densidade óssea (espessura do osso cortical). Implantes dentários inseridos em locais com elevada densidade óssea possuem mais estabilidade.^(10, 12, 21)

1.4. Características da zona a implantar

Os aspetos anatômicos, na zona a implantar, a ter em conta são a quantidade e a qualidade óssea disponível. Sennerby & Roos, afirmaram que estes são fundamentais para obter estabilidade primária e consequente sucesso da prótese implanto-suportada.⁽³¹⁾ Friberg et al, num estudo in vitro, demonstrou a relação entre a estabilidade primária e a densidade óssea. Implantes instalados em zonas ósseas com baixa densidade apresentavam uma estabilidade primária menor quando comparados com aqueles que eram instalados em zonas mais densas.⁽²²⁾

A qualidade óssea, ou densidade óssea, é referido como o rácio entre osso medular e cortical na zona a implantar. De acordo com Lekhalm et al, 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 que 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.^(1, 10, 12) A qualidade óssea controla a escolha protética sobre carga imediata, como tal, enxertos ósseos podem ser necessários na etapa cirúrgica de colocação do implante.⁽¹⁰⁾

Jaffin e Berman mostraram que o tipo ósseo IV apresentava uma alta taxa de falha implantar (35%).⁽¹⁶⁾ Friberg et al concluiu que a maioria das perdas implantares ocorrem em maxilas totalmente edêntulas e em mandíbulas que exibiam qualidade óssea macia e reabsorção severa. Mais de 40% das falhas destes implantes estavam associados ao tipo ósseo IV.⁽²⁴⁾ Schnitman et al, relativamente à qualidade óssea necessária, mostrou que existe a possibilidade de usar osso menos denso.⁽²⁵⁾ Contudo, Balshi e Wolfinger, concluíram que o osso ideal era o tipo II, osso trabecular denso circundando por cortical espesso.⁽²⁶⁾

A quantidade óssea determina o comprimento e o diâmetro dos implantes a serem utilizados e conseqüentemente, provado por diversos estudos, influenciam o sucesso implantar. Esta encontra-se diretamente relacionada com a zona do rebordo alveolar e com as estruturas anatómicas presentes. É influenciada diretamente por um período total de edentulismo, fatores intrínsecos ao paciente e uso prolongado de próteses mucosuportadas.

Gatti et al, relativamente à quantidade óssea necessária para uma carga imediata, mostrou que é necessário osso suficiente para permitir uma boa estabilidade primária, sendo, portanto, preciso um volume de osso suficiente entre os forames para introdução de implantes, de pelo menos, 10 milímetros de comprimento e 3,3 milímetros de diâmetro.⁽²⁶⁾

Outra consideração a ter em conta, é quando existe a necessidade de carregar imediatamente implantes após a extração das peças dentárias remanescentes. Neste campo ainda não há um consenso, pois estudos, como o de Degidi et al, (implantes imediatos carregados imediatamente apresentam um risco de fracasso de aproximadamente 20%, quando comparados com implantes carregados imediatamente, colocados em áreas de osso cicatrizado) demonstram que há um risco de insucesso associado a carga imediata em locais pós-extracionais. Pensa-se que estes riscos estão associados a infecções relacionadas com os dentes remanescentes.⁽²⁸⁾ Schnitman et al, a partir do estudo que realizou, recomenda não combinar implantes imediatos com carga imediata.⁽²⁵⁾ Contudo Degidi et al, Testori et al e Javed F. e Romanos G. E. nos seus estudos não observaram diferenças estatísticas entre implantes carregados imediatamente em locais cicatrizados e locais pós-extracionais.^(9, 29, 30)

1.5. Características 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 edêntulas.^(1, 10, 15, 19, 32) Contudo, Balshi e Wolfinger, relatam que pacientes com problemas de saúde, podiam receber reabilitações carregadas imediatamente.⁽²⁶⁾

Tendo por base a literatura recente, 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.^(1, 15)

a) Tabagismo

Pacientes fumadores apresentam níveis de perda óssea marginal superiores, quando comparados com não fumadores. O fenómeno de tabagismo provoca vasoconstrição e diminuição da agregação plaquetária. Perante tais condições e de forma a evitar a falha implantar, deve sugerir-se a interrupção pré e pós-operatória do consumo de tabaco.^(1, 15, 19, 33, 34)

b) Radioterapia

Tecidos irradiados, normalmente, estão associados a uma maior taxa de falha implantar.⁽¹⁾

c) *Diabetes Mellitus*

A hiperglicemia, por sua vez afeta a osteointegração, dado que diminui a formação óssea e, aumenta a reabsorção óssea, conduzindo a uma perda óssea.^(1, 35)

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 apresentando um grau de insucesso superior ao da população normal.^(19, 35)

d) Doença Periodontal

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.^(1, 33) Quando estes são parcialmente desdentados devem receber um tratamento periodontal prévio à instalação de implantes.^(1, 33, 35) A peri-implantite pode atingir os tecidos moles, assemelhando-se a uma gengivite. Esta também pode chegar ao tecido ósseo, assemelhando-se a uma periodontite.^(1, 33)

Horwitz et al, revelou, num estudo, que não existe nenhuma diferença relevante, após carga imediata, na resposta tecidular entre pacientes periodontalmente comprometidos e pacientes periodontalmente saudáveis.⁽²⁾ Machtei et al, concluíram que os protocolos de carga imediata fornecem uma terapia previsível em pacientes periodontalmente comprometidos. Estes autores também realçam que devem ser deixados implantes submersos, como garantia.⁽³⁶⁾

e) Osteoporose

É caracterizado 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. A implantologia 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.⁽¹⁾

f) Idade

O crescimento dentário e esquelético maxilar apresentam alterações drásticas durante a fase de crescimento ativo. Estas alterações podem comprometer ou levar à não utilização do implante dentário. A idade avançada não é um fator que afete o protocolo clínico da implantologia.⁽¹⁾

g) Hábitos Parafuncionais

Pacientes com hábitos parafuncionais, não estão aptos a fazer este tipo de reabilitação, uma vez que o bruxismo é uma das principais causas de falha implantar, tendo como base estudos de Bolshi et al, que indicam que aproximadamente 75% das falhas implantares que ocorrem em tratamentos com carga imediata estão relacionadas com hábitos parafuncionais.⁽¹⁰⁾ Balshi e Wolfinger, Gatti et al, desaconselharam o uso de carga imediata em pacientes com bruxismo.^(26, 27) Ji et al, expôs que 29,3% dos implantes colocados com carga imediata em pacientes edêntulos, falharam devido a uma história presente ou passada de bruxismo severo.⁽³⁷⁾

1.6. Características do Implante

Com o crescimento do mercado e com o avanço das novas tecnologias, os implantes dentários apresentam os mais variados e distintos designs. O design do implante refere-se à sua estrutura tridimensional, bem como a todos os seus componentes e características. Independentemente do design usado, todos os implantes apresentam perda óssea após a osteointegração e durante o tempo em função.^(8, 12)

As características do implante (tamanho, forma, material e características da superfície) desempenham um papel importante na estabilidade primária e osteointegração, influenciando a qualidade e a predictabilidade do protocolo de carga.^(8, 12, 32, 38) A superfície do implante apresenta um papel principal nos eventos iniciais de cicatrização óssea e conduz a uma melhor estabilidade secundária do implante.⁽⁷⁾ Outro critério importante é a

textura da superfície do implante, posto que uma superfície áspera apresenta uma maior área de contato, permitindo uma ligação mecânica firme com os tecidos circundantes, o que tem evidenciado claramente uma taxa de sucesso superior, chegando aos 91%, quando comparado com outras superfícies.^(7, 10, 12, 16)

O componente transgengival do implante deve ser escolhido tendo em conta fatores como: profundidade da colocação, tempo durante o qual o material vai ser utilizado e biocompatibilidade. A introdução de micro-roscas com sulcos retentivos no pescoço do implante levaram à redução do stress e da perda óssea causada pela instalação do implante.^(8, 12, 16, 38)

Um implante rosqueado aumenta os contatos osso-implante, em relação ao design cilíndrico, o que realça a estabilidade primária.^(4, 8, 16, 20) Estes, são geralmente recomendados principalmente para casos de carga imediata.^(3, 8) Aparentemente os implantes de superfície rosqueada apresentam uma taxa de sucesso significativamente maior, quando comparados com implantes de superfícies mais macias.⁽²⁰⁾

Papaspyridakos et al, numa revisão da literatura até à data em questão, conclui que a taxa de sobrevivência entre implantes rugosos e polidos era semelhante.⁽³⁹⁾

Implantes cónicos foram idealizados para casos de reabilitação fixa implanto-suportada com carga imediata, após extração dentária, uma vez que a cortical óssea é pobre nas zonas a implantar.⁽⁸⁾ Já os implantes cilíndricos são contraindicados para estes casos, visto que, oferecem menos resistência a movimentos verticais e aumentam o stress, o que, conseqüentemente reduz a estabilidade primária.^(8, 12, 20)

Apesar de ainda não ter sido definido um comprimento e um diâmetro ideal do implante dentário a ser usado, acredita-se, segundo estudos recentes, que um comprimento superior a 10 milímetros, fornece, drasticamente, um aumento das taxas de sucesso.⁽¹⁰⁾ Peñarrocha-Oltra et al, mostrou que implantes com um comprimento entre 8,5 e 15 milímetros, não exibiam diferenças significantes relativamente à quantidade de perda óssea.⁽⁴⁰⁾

Schnitman et al e Tarnow et al, relativamente às características dos implantes usados para realizar uma carga imediata, mostram haver uma preferência pelo formato de parafuso e por um tamanho mínimo de 10 milímetros.^(25, 41)

1.7. Técnica Cirúrgica

Na etapa cirúrgica, de forma a garantir uma boa qualidade óssea e uma excelente estabilidade do implante dentário é primordial evitar a necrose da superfície óssea circundante, e com tal, independentemente da técnica cirúrgica utilizada, deve-se usar sempre uma irrigação interna e externa abundante, de forma a evitar temperaturas superiores a 47°C.^(10, 38)

A preparação cirúrgica não traumática dos tecidos moles e duros é essencial, para garantir uma boa cicatrização e estabilidade intraóssea.⁽¹⁾ Este fenómeno pode ser comprovado através da preservação da cortical óssea, fornecendo uma estabilidade primária superior ao implante dentário.^(12, 38) Com o desenvolvimento desta técnica, surgiu um sistema de perfuração, com diminuição do tamanho das brocas, que permitiu otimizar localmente a densidade óssea e, por conseguinte, melhorar a estabilidade primária.^(12, 44) Alguns autores, defendem que depois de utilizar a broca piloto, o osso esponjoso deve ser condensado para os lados, de forma a aumentar a densidade óssea ao redor do implante.⁽⁴⁾

Para a realização de uma cirurgia, deve-se sempre recorrer à utilização da tomografia computadorizada, uma vez que este é o melhor método auxiliar de diagnóstico, pois fornece uma análise mais precisa da qualidade óssea residual.^(3, 18)

Existem diversas técnicas para a colocação de implantes, contudo dentro destas, destaca-se o All-on-Four, protocolo desenvolvido por Paulo Malo para restauração de arcadas completas com aplicação de carga imediata apenas com quatro implantes, em que, dois deles são colocados anterior e verticalmente e os outros dois, são colocados na região posterior com uma angulação de 45°.^(42, 43) Esta técnica permite reabilitar pacientes edêntulos com resultados bastante satisfatórios, tanto para o Médico Dentista, como para o paciente.⁽⁴³⁾

Estudos de Sebastian et al, mostram resultados num prazo de 3 anos extremamente satisfatórios, visto que em 4804 implantes instalados com carga imediata, nas 48 horas seguintes, apenas 74 falharam, apresentando assim, uma taxa de sucesso de 99%, com uma perda óssea de 1,3±0,4 milímetros.⁽⁴³⁾

Com o avanço da Medicina Dentária, surgiu a cirurgia guiada, uma nova técnica, em que se utiliza um modelo convencional ou um modelo 3D desenhado a computador para a

colocação dos implantes dentários. Esta técnica oferece um planeamento mais preciso, uma maior satisfação e predictabilidade e aumenta a possibilidade de uma pré-produção da prótese.⁽¹⁵⁾

1.8. 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 e função.⁽³²⁾

Eposito et al, definiu 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. 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).⁽³²⁾

A base da carga imediata é a estabilização do implante.⁽⁷⁾

1.9. Protocolos de Carga

O protocolo original de Brånemark et al sugere, um período de cicatrização de 3 a 6 meses sem carga, de forma a alcançar uma estabilidade ideal, necessária para uma carga funcional.^(5, 6, 16, 18, 44) A prótese não pode ser removida nas 6 semanas seguintes (período de cicatrização). O paciente deve ser informado do comportamento a adotar durante este período e de como realizar uma higiene oral adequada.⁽⁴⁵⁾

Nos presentes dias, na área da Implantologia ainda não existe um protocolo standard para a carga imediata. Perante as diferentes características que o paciente apresenta, (ser um paciente edêntulo parcial ou total, caso se trate da maxila ou mandíbula, qualidade e quantidade óssea) é necessário realizar exames rigorosos para saber o número de implantes a colocar, bem como definir o seu tempo de ativação.⁽³²⁾ Atualmente, não existe um número conclusivo acerca da quantidade de implantes a colocar, para realizar uma carga imediata.⁽³⁾

Nos dias de hoje, não é possível desenhar conclusões acerca dos critérios de exclusão e inclusão para a carga imediata, contudo existem valores de estabilidade necessários para a realização da mesma. Condições como qualidade óssea necessitam de estar presentes para

realizar este protocolo.^(6, 12, 15, 46) Quando o volume ósseo é próximo ou, se encontra abaixo do recomendado, procedimentos de regeneração óssea guiada, são recomendados.⁽⁴⁵⁾

Uma carga imediata, necessita de três fatores para que o sucesso seja alcançado:

- estabilidade primária;
- evitar micromovimentos do implante nas fases iniciais de cicatrização, atingindo a estabilidade secundária (biológica) como resultado da osteogênese na área peri-implantar;
- controlar a reabsorção óssea causada pelas forças prejudiciais de carga que conduzem o implante a instabilidade durante a fase de cicatrização.⁽⁷⁾

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.⁽³²⁾ Os implantes devem estar ligados com uma barra metálica e a prótese deve ser total, em acrílico até a osteointegração se encontrar completa.⁽³⁾ Em 1997, Tarnow et al, mostrou que as próteses provisórias apresentavam um risco quando estas eram cimentadas, pois caso existisse a necessidade de manutenção, especialmente durante o período de cicatrização, havia a possibilidade de se provocarem movimentos indesejados nos implantes, o que impediria a osteointegração. Para evitar este risco, recomenda-se aparafusar a prótese ao invés de cimentá-la. Tarnow et al utilizava, na prótese provisória, uma barra rígida de metal por lingual.⁽⁴¹⁾ No mesmo ano, Schnitman et al, também ferulizava os implantes através de um barra por lingual na prótese provisória e evitava retirar a mesma durante o período de cicatrização.⁽⁴⁷⁾ Balshi e Wolfinger, não ferulizava imediatamente os implantes. Todavia, 3 semanas após, a prótese acrílica provisória era substituída por uma armação em titânio, de forma a fornecer uma boa ferulização.⁽²⁶⁾ Gatti et al, usa uma barra em U para interconectar os implantes. Schnitman et al, também evidenciou que cantileveres distais muito extensos representavam um risco para o sucesso implantar.⁽²⁷⁾

A carga imediata pode ser utilizada com implantes de comprimento superior ou igual a 8 milímetros e um diâmetro superior ou igual a 4 milímetros.^(16, 32)

1.10. Considerações oclusais

Devido à ausência de ligamento periodontal, os implantes, ao contrário dos dentes, reagem biomecanicamente diferente em relação as forças oclusais.⁽⁴⁸⁾ Perante tal condição, o

objetivo da oclusão em Implantologia é minimizar as sobrecargas sobre a interface implante-osso e sobre as próteses, mantendo as cargas mastigatórias dentro dos limites fisiológicos, proporcionando, desta forma, estabilidade e longevidade aos tratamentos reabilitadores com implantes.^(14, 15, 48) O sucesso e a longevidade dos implantes dentários pode ser alcançada por uma oclusão biomecânica controlada. Caso estas condições não sejam devidamente corrigidas, podem conduzir a uma peri-implantite, perda óssea e consecutiva falha do implante.⁽¹⁴⁾

Os principais fatores de sobrecarga nos implantes dentários osteointegrados estão relacionados com: a qualidade óssea apresentada pelo paciente, a direção das cargas aplicadas sobre a prótese implanto-suportada, a presença de sobrecarga oclusal devido a contatos prematuros, presença de hábitos parafuncionais e a extensão do cantiléver das próteses fixas implanto-suportadas.^(12, 14, 48)

As principais bases e tipos de oclusão em implantologia são de forma geral, baseados nos princípios oclusais de reabilitação, em dentes naturais. Três esquemas oclusais têm sido amplamente utilizados e preenchem praticamente todas as necessidades clínicas nas reabilitações orais. Estes preconizam a presença de máxima intercuspidação entre os dentes posteriores, durante a oclusão cêntrica. No entanto, algumas diferenças conceituais podem ser apontadas.⁽⁴⁸⁾

a) Oclusão balanceada bilateral

É caracterizada por contatos simultâneos na posição estática, entre os segmentos posteriores direito e esquerdo e, contato entre todos os elementos dentários durante os movimentos excursivos. Este tipo de oclusão é recomendado quando se pretende realizar reabilitações com próteses totais.⁽⁴⁸⁾

b) Oclusão mutuamente protegida

É definida pela proteção que os dentes posteriores oferecem aos anteriores (por meio de contatos durante a oclusão cêntrica e pelas forças horizontais originadas nos movimentos excursivos) e pela proteção que os dentes anteriores oferecem aos posteriores (por meio de guias anteriores). Este esquema é então, o mais conveniente para reabilitações protéticas, uma vez que respeita os princípios da oclusão ideal.⁽⁴⁸⁾

c) Oclusão de função de grupo

Esta é semelhante à oclusão mutuamente protegida. No entanto, nos movimentos excursivos de lateralidade, ocorrem contatos nos dentes posteriores no lado de trabalho, com desocclusão total no lado de balanceio. É recomendada para casos de comprometimento periodontal dos dentes caninos, com o objetivo de distribuir as forças laterais geradas nos movimentos de lateralidade, que nos casos de oclusão mutuamente protegida, se encontram sobre esses dentes.⁽⁴⁸⁾

Calandriello et al, revelou num estudo prospetivo multicêntrico utilizando coroas provisórias em oclusão cêntrica, no momento da cirurgia, que nenhum implante foi perdido nos 6 meses e 1 ano seguintes de acompanhamento.⁽⁴⁹⁾ Drago & Lazzara, exibiram que ao se restaurar imediatamente implantes com coroas provisórias fixas sem oclusão, se obtinha uma taxa de sobrevivência global de 97,4%.⁽⁵⁰⁾ Contudo, o esquema de oclusão mais recomendado, para uma reabilitação implanto-suportada com carga imediata, é o máximo de contatos interoclusais, sem contatos laterais.^(3, 10)

1.11. Vantagens e Desvantagens

a) Vantagens

- Redução do tempo de tratamento^(6, 8, 11, 19)
- Redução do trauma^(4, 8)
- Benefícios estéticos e psicológicos para o paciente^(4, 6, 8, 11)
- Eliminação da consulta de exposição do implante^(11, 19)
- Eliminação da necessidade de usar uma prótese removível^(6, 11)

b) Desvantagens

- Custo elevado⁽¹⁷⁾
- Condições anatômicas e/ou funcionais necessárias^(4, 17)
- Formação adequada do médico dentista operador, bem como experiência de campo e prática clínica⁽¹⁹⁾

2. Objetivos

O objetivo deste trabalho é revisar na literatura estudos sobre a carga imediata em reabilitações fixas implanto-suportadas:

- Inquirindo sobre os critérios que influenciam esta abordagem reabilitadora
- Analisando, se existe, uma superioridade de sucesso nos protocolos de carga imediata comparativamente aos convencionais
- Averiguando as indicações, contraindicações e limitações
- Examinando as vantagens e desvantagens

3. Metodologia

A pesquisa de referências foi efetuada para artigos relacionados com **“Carga Imediata em Reabilitações Fixas Implanto-suportadas”**. As palavras chave, tanto em Inglês, como em Português, incluíram: *“Fixed prosthesis”, “Dental Implants”, “Immediate Charge”* e *“Prótese fixa”, “Implantes dentários”, “Carga imediata”*.

As bases de dados utilizadas foram: *Ebscohost, PubMed, Medline, EMBASE, ISI Web of Knowledge, Google Scholar, SciELO*.

Apenas os estudos que contemplaram pelo menos um dos seguintes critérios foram selecionados:

- Revisões de literatura que falem sobre **“Carga Imediata em Reabilitações Fixas Implanto-suportadas”**
- Casos clínicos que relatem a temática.
- Artigos científicos com diversas atualizações clínicas do tema: novas descobertas e atualizações relacionados a técnicas laboratoriais, novos materiais e novos paradigmas científicos.

No seguimento da pesquisa com os critérios já indicados, selecionaram-se 111 artigos. Posteriormente e, atendendo aos critérios de inclusão e exclusão, dos 111 artigos previamente selecionados, foram utilizados 63 dos artigos. Estes foram analisados e correlacionados, com a finalidade da elaboração desta revisão de literatura.

4. Resultados / Discussão

Brånemark et al, 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 era uma resposta adequada, uma vez que se assemelhava ao ligamento periodontal presente nas raízes dos naturais. Em 1977, contrariando os estudos da época, mostrou que a interposição óssea na superfície do implante era possível, desde que os implantes fossem deixados submucosos por um período, antes de receberem carga mastigatória, em torno de 3 meses para implantes posicionados na mandíbula e 6 meses para a maxila, de forma a impedir a formação de tecido fibroso ao redor do implante e obtendo desta forma, a osteointegração.⁽⁵⁾

Em 1999, Brånemark destacou que Sistema Novum (aplicação imediata de carga a implantes osteointegrados) oferecia uma série de vantagens, desde melhor aceitação do tratamento pelo paciente, redução da possibilidade de trauma oclusal, redução do tempo de tratamento a um dia, diminuição do custo para metade e um menor desconforto no pós-operatório. Não parecendo haver maiores desvantagens ou riscos para o paciente em relação ao protocolo Brånemark convencional, para o implantologista, no entanto, aumentavam as exigências cirúrgicas, uma vez que a técnica de inserção é bastante complexa.⁽¹¹⁾ Apesar de tal complexidade, estudos de Sebastian et al, em 2013, mostram resultados num prazo de 3 anos extremamente satisfatórios, visto que em 4804 implantes instalados com carga imediata com a técnica de All-on-Four, nas 48 horas seguintes, apenas 74 falharam, apresentando assim, uma taxa de sucesso de 99%, com uma perda óssea de $1,3 \pm 0,4$ milímetros.⁽⁴³⁾

Atualmente, a osteointegração tem viabilizado a reabilitação de pacientes edêntulos parciais e totais, com prótese fixas.

Tarnow et al, em 1997, reportou, que no caso de se combinar implantes com carga imediata e implantes submucosos, permitia uma osteointegração tranquila dos implantes submersos. Além disso, tem-se flexibilidade de conectar ou não os implantes com carga imediata à prótese final, segundo a sobrevivência dos implantes e a conveniência de incorporá-los. Outra vantagem importante quando se combinam implantes com carga imediata e implantes submersos é a possibilidade de realizar os procedimentos de

regeneração óssea necessários, assim, mesmo pacientes com sérios problemas ósseos podem ser beneficiados com esta técnica.⁽⁴¹⁾ No mesmo ano, Balshi e Wolfinger, apontaram outra vantagem que passava pela eliminação do período de edentulismo, que mesmo por mais curto que fosse, fazia com que muitos pacientes desistissem do tratamento.⁽²⁶⁾

Schnitman et al, em 1990, realizou um estudo de follow-up em 10 pacientes, colocando 28 implantes com carga imediata e uma prótese provisória aparafusada. Quatro (15,3%) dos implantes carregados imediatamente falharam, enquanto que todos os implantes com o tempo de cicatrização convencional sobreviveram. Considerou que apesar das consideráveis vantagens, a técnica apresentava alguns riscos. Um destes, existia quando se usavam apenas implantes com carga imediata, pois casos muitos destes falhassem, podia ser necessário o paciente passar por um longo período de cicatrização antes de nova tentativa.⁽²⁵⁾

Salama et al em 1995 e Balshi e Wolfinger em 1997, obtêm resultados evidenciando que é possível combinar ambos os procedimentos, mas sempre com o cuidado de deixar alguns implantes submersos como garantia.^(26, 51)

Na atualidade, apesar das elevadas taxas de sucesso, a técnica de carga imediata não deve ser considerada como uma substituta regular da convencional, mas sim, uma opção de tratamento quando devidamente indicada.

Em 1997, Tarnow et al, mostrou que as próteses provisórias apresentavam um risco quando estas eram cimentadas, pois caso existisse a necessidade de manutenção, especialmente durante o período de cicatrização, havia a possibilidade de se provocarem movimentos indesejados nos implantes, o que impediria a osteointegração. Para evitar este risco, recomenda-se aparafusar a prótese ao invés de cimentá-la. Este recomenda que as implantações com carga imediata só sejam realizadas em arcadas edêntulas, por causa da estabilidade.⁽⁴¹⁾ No mesmo ano, Schnitman et al, também evidenciou que cantileveres distais muito extensos representavam um risco para o sucesso implantar.⁽⁴⁷⁾

Nos dias que correm, em relação ao tipo de prótese, a cimentação destas é recomendada em casos de prótese unitárias, parciais e reabilitações totais da maxila. Ao invés, devem ser aparafusadas quando se realizam reabilitações totais da arcada inferior, especialmente quando esta apresenta cantiléver uni ou bilateral.

Em 1990, Schnitman et al, a partir do estudo que realizou, recomenda não combinar implantes imediatos com carga imediata.⁽²⁵⁾ Degidi et al, em 2005, num estudo colocou 388 implantes com carga imediata, dos quais, 175 eram implantes imediatos instalados em locais pós-extração. Nos resultados obtidos durante um período de 5 anos, não foram observadas diferenças estatisticamente relevantes.⁽²⁹⁾ Os autores, a partir daí, consideraram que implantes imediatos reabilitados com carga imediata podiam ser considerados um procedimento clínico previsível. Em 2006, Testori et al e em 2010, Javed, F. e Romanos, G. E. também chegaram a essa conclusão nos seus estudos.^(8, 30) Porém, em outro estudo de Degidi et al, realizado em 2006, conclui-se que implantes imediatos carregados imediatamente apresentam um risco de fracasso de aproximadamente 20%, quando comparados com implantes carregados imediatamente, colocados em áreas de osso cicatrizado.⁽²⁸⁾

Estudos de Grutter et al, mostraram que implantes restaurados imediata ou convencionalmente em zonas estéticas mostram uma taxa de sobrevivência de 97,3% até 1 ano. Em períodos de 1 a 5 anos, a taxa de sucesso ronda os 96,7%. Contudo quando se trata de implantes imediatos restaurados imediatamente com carga oclusal, estes apresentam uma queda de 10% na taxa de sobrevivência.⁽⁴⁵⁾

Em 2005, Balshi et al englobou 55 pacientes numa investigação, onde 552 implantes foram funcionalmente carregados, tanto em alvéolos pós-extração como em locais da maxila completamente cicatrizados. Um número médio de 10 implantes foi colocado por paciente. Todos os implantes foram imediatamente carregados com próteses fixas aparafusadas, totalmente acrílicas, no tempo da cirurgia. Cada paciente recebeu uma prótese definitiva reforçada com metal, 4 a 6 meses após a cirurgia. Os implantes carregados imediatamente tiveram uma taxa de sucesso de 99,0% e a taxa de sucesso protético foi de 100%.⁽⁶⁰⁾

No tempo atual, desde que sejam respeitadas as bases do protocolo cirúrgico/protético, a aplicação de carga imediata em implantes imediatos é segura e permite obter excelentes resultados estéticos e funcionais.

Em 1990, Schnitman et al, relativamente à qualidade óssea necessária, mostrou que existe a possibilidade de usar osso menos denso.⁽²⁵⁾ Contudo, Balshi e Wolfinger em 1997, concluíram que o osso ideal era o tipo II, osso trabecular denso circundado por cortical espessa.⁽²⁶⁾

Gatti et al, em 2000, relativamente à quantidade óssea necessária para uma carga imediata, mostrou que é necessário osso suficiente para permitir uma boa estabilidade primária, sendo, portanto, preciso um volume ósseo suficiente entre os forames para introdução de implantes, de pelo menos 10 milímetros de comprimento e 3,3 milímetros de diâmetro.⁽²⁷⁾

Em 1992, Jaffin e Berman mostraram que o tipo ósseo IV apresentava uma alta taxa de falha implantar (35%).⁽²³⁾ Num estudo, realizado por Friberg et al em 1991, após a colocação de 4.641 implantes, concluiu que a maioria das perdas implantares ocorreram em maxilas totalmente desdentadas e em mandíbulas que exibiam qualidade macia e reabsorção severa. Mais de 40% das falhas destes implantes estavam associados ao tipo ósseo IV.⁽²⁴⁾

No presente, áreas ósseas tipo I e II são preferenciais para carga imediata.

Em 1996, Lindquist et al, relatou que numa mandíbula edêntula, a taxa de sobrevivência de implantes carregados imediatamente era de 99% após 15 anos. O uso de três implantes carregados imediatamente para suportar uma prótese fixa apresentava uma taxa de sobrevivência, que variava de 90 a 98%. Quatro ou mais implantes carregados imediatamente apresentam uma taxa de sucesso de 95-100%, mostrando-se suficientes para suportar uma prótese na mandíbula totalmente edêntula.⁽⁵²⁾

Num estudo, realizado por Schnitman et al, em 1997, 10 pacientes foram analisados, sendo colocados 28 implantes, que foram imediatamente carregados com um provisório fixo aparafusado a uma prótese. Quatro (15,3%) dos implantes carregados imediatamente falharam, enquanto todos os implantes que passaram por um tempo de cicatrização convencional sobreviveram. Uma análise estatística deste estudo mostrou uma taxa de insucesso significativamente maior no grupo onde os implantes foram carregados imediatamente.⁽⁴⁷⁾

Em 1997, Tarnow et al, tratou dez pacientes consecutivos com implantes carregados imediatamente. Cada arcada recebeu um mínimo de 10 implantes, sendo que um mínimo de cinco implantes foi deixado submerso, para garantir que estes cicatrizavam sem carregamento. Os restantes dos implantes foram carregados no dia da cirurgia. Todos os 10 pacientes receberam uma prótese provisória fixa no dia da cirurgia, e todos, posteriormente foram restaurados com uma prótese definitiva. Dois dos implantes carregados imediatamente e um dos implantes submersos falharam. Os autores concluíram que quando

se realiza o carregamento de múltiplos implantes, estes devem ser rigidamente ferulizados, de forma apresentarem uma modalidade de tratamento viável em mandíbulas completamente edêntulas.⁽⁴¹⁾

De Bruyn et al, em 2001, usando a técnica de um estágio, estudou 19 pacientes, que receberam cinco implantes na mandíbula, dos quais três foram funcionalmente carregados. Os implantes carregados foram inseridos em posição tripodal, sendo que um foi colocado na sínfise e os outros dois foram posicionados na área bicúspide, anteriormente ao forâmen mentoniano. Dois implantes adicionais não carregados foram inseridos por razões de segurança. Imediatamente após a cirurgia, os implantes foram carregados com uma prótese dentada. Os pacientes receberam uma reconstrução protética de 10 a 12 unidades, 4 a 5 semanas após a cirurgia. Seis dos 60 implantes funcionalmente carregados (10%) e três das 20 próteses (15%) falharam no primeiro ano.⁽⁵³⁾

Em 2001, Chow et al estudou 14 pacientes, colocando quatro implantes na área interforaminal da mandíbula edêntula de cada um. Os implantes foram carregados num prazo de 24 horas, com uma prótese temporária aparafusada. Após um ano de acompanhamento, a taxa de sucesso era de 100%.⁽⁵⁴⁾

Em 2003, Testori et al, tratou 15 pacientes, que receberam, um total de 103 implantes. Os dois primeiros pacientes receberam, ambos, carga imediata e implantes submersos, enquanto os restantes foram tratados com implantes carregados imediatamente. A prótese provisória foi colocada 4 a 36 horas após inserção dos implantes. Dos 92 implantes carregados imediatamente, apenas um falhou passado 3 semanas devido a uma infecção. A taxa de sucesso foi de 98,9%, alcançada aos 48 meses, enquanto a que a taxa de sucesso cumulativa protética no mesmo período foi de 100%. O nível de perda óssea marginal para os implantes carregados imediatamente foi semelhante ao descrito para implantes instalados segundo o protocolo de carregamento convencional.⁽⁵⁵⁾

Estudos realizados por estes autores relatam que três é o número mínimo de implantes necessários para suportar uma prótese parcial numa mandíbula totalmente edêntula.^(11, 53, 56, 57) Estes concluíram que os resultados apresentados por um tratamento com uma cirurgia de um só estágio, usando três implantes para apoiar uma reabilitação fixa do arco mandibular, foi menos favorável que os resultados apresentados por uma normal reabilitação com quatro a seis implantes.

Neste momento, numa mandíbula totalmente edêntula, quatro a seis implantes parece ser o suficiente para suportar uma prótese com bons resultados a longo prazo.

Em 2005, Ibanez et al tratou 26 pacientes. Estes apresentavam maxilas totalmente edêntulas e como tal foram reabilitados com implantes carregados, num prazo de 48 horas após a cirurgia, com próteses provisórias reforçadas com metal ou próteses definitivas (metal-acrílico ou metal-cerâmica). Os pacientes foram seguidos por 12 a 74 meses. A taxa de sucesso foi de 100% neste período. O nível médio ósseo radiográfico foi de 0,56 milímetros, aos 12 meses e de 0,94 milímetros, aos 72 meses. Os autores concluíram que a reabilitação completa de maxilas edêntulas com implantes imediatamente carregados, apresentava uma grande taxa de sucesso.⁽⁵⁸⁾ No mesmo ano, Degidi et al, reabilitou quarenta e três pacientes com um total de 388 implantes (média de nove implantes por paciente). Os implantes foram carregados com restaurações provisórias acrílicas de arco cruzado no momento cirurgia. Num período de 5 anos, a taxa de sobrevivência apresentada era de 98%.⁽²⁹⁾

Em 2005, Bergkvist et al, avaliou a taxa de sobrevivência de 168 implantes após 8 meses. Estes foram carregados imediatamente em maxilas edêntulas de 28 pacientes. Cada paciente recebeu uma prótese provisória fixa dentro 24 horas após a cirurgia. Depois de um tempo médio de 15 semanas, cada paciente recebeu uma prótese fixa aparafusada. Três implantes falharam durante o período de cicatrização (1,8%). Durante um período de observação de 8 meses, revelou-se uma reabsorção óssea marginal média de 1,6 milímetros.⁽⁵⁹⁾

Em 2005, Attard, N. J e Zarb, G. A, baseados na pouca literatura existente, sugerem que as taxas de sucesso para a carga imediata em maxilas edêntulas se revelam limitadas.⁽¹⁹⁾ No mesmo ano, Degidi et al concluiu que a maxila edêntula era um local apropriado para carga imediata, com reabilitações fixas totais do arco sobre no mínimo 6 implantes.⁽²⁹⁾ Os autores concluíram que carga funcional imediata no dia da cirurgia, se apresenta com um procedimento protético confiável em maxilas edêntulas.

No momento atual, quando se carrega imediatamente maxilas totalmente edêntulas, em sítios de qualidade óssea média a densa com base numa boa estabilidade primária, pode-se esperar um resultado satisfatório.

Em 2001, Hui et al, de acordo com o protocolo de carga imediata de colocação de implantes, avaliou vinte e quatro pacientes que receberam um dente único implantado. Todos os implantes foram colocados na zona estética. Treze dos 24 pacientes receberam o implante imediatamente após a extração dentária. O protocolo cirúrgico usado, era destinado a melhorar a estabilidade primária do implante, e como tal, usou um torque de inserção mínimo de 40 Newtons por centímetro cúbico. Dentro de um período de observação de 1 a 15 meses, todos os implantes encontravam-se estáveis. Uma perda óssea maior não foi detetada. Todos os pacientes consideraram o resultado estético satisfatório.⁽⁶¹⁾

Em 2002, Ericsson et al, de acordo com o protocolo de carga imediata, realizou um estudo prospetivo sobre a substituição de dentes únicos com coroas artificiais retidas nos implantes instalados e comparou isso com o procedimento original de dois estágios. O grupo de carga imediata compreendeu 14 pacientes (14 implantes) e o grupo controle, de dois estágios, oito pacientes (8 implantes). Ambos os grupos exibiam perdas dentárias anteriores aos molares. Os pacientes selecionados eram não-fumadores, tinham osso suficiente para receber um implante de 13 milímetros comprimento e 3,75 milímetros de diâmetro, o relacionamento mandibular permitia uma estabilidade oclusal bilateral e não apresentavam historial de bruxismo. No grupo de carga imediata, uma coroa provisória foi anexada ao implante num período de 24 horas após a instalação do mesmo, e a colocação da coroa permanente coroa realizada passados 6 meses. Dos 14 implantes no grupo de carga imediata, dois (14%) foram perdidos após 5 meses em funcionamento. Os restantes implantes encontravam-se estáveis. Nenhuma perda implantar foi registrada no grupo controle. A análise radiográfica no espaço de 12 meses mostrou uma perda média do suporte ósseo de cerca de 0,1 milímetros para ambos os grupos.⁽⁶²⁾

Em 2003, Calandriello et al, revelou um estudo prospetivo multicêntrico, em que incluía 44 pacientes, nos quais foram colocados um total de 50 implantes. Todos os implantes receberam coroas provisórias, em oclusão cêntrica, no momento da cirurgia. Nenhum implante foi perdido nos 6 meses e 1 ano seguintes de acompanhamento. O nível ósseo marginal encontrado estava de acordo com os requisitos normais de largura biológica. Utilizando uma frequência de ressonância, analisou uma alta e consistente estabilidade do implante.⁽⁴⁹⁾

Na contemporaneidade, carga imediata em implantes unitários, apesar dos escassos estudos a longo prazo, tem-se mostrado como uma técnica bastante satisfatória, no entanto, antes de ser aplicada deve ser criteriosamente analisada.

Em 2004, Drago & Lazzara, relataram que 93 implantes foram restaurados imediatamente após a colocação do implante com coroas provisórias fixas sem oclusão. Trinta e oito pacientes parcialmente edêntulos foram incluídos neste estudo. Todos os implantes foram imediatamente restaurados com pilares pré-fabricados e coroas provisórias cimentadas sem contatos oclusais cêntricos ou excêntricos. Restaurações definitivas foram colocadas aproximadamente 8 a 12 semanas após a colocação do implante. Todos os pacientes incluídos foram seguidos pelo menos 18 meses após a colocação do implante. Setenta e sete dos 93 implantes satisfizeram os critérios de inclusão, dos quais, apenas 75 osteointegraram. A taxa de sobrevivência global foi de 97,4%. Nas radiografias, 18 meses após a colocação do implante, a perda óssea foi de 0,76 milímetros.⁽⁵⁰⁾

Em 2006, Cornelini et al, tratou vinte pacientes, colocando um total de 40 implantes carregados imediatamente de forma a apoiar 20 pontes, de três unidades, na parte posterior mandíbula. Em um ano de acompanhamento, um implante falhou, dando uma taxa de sobrevivência de 97,5%.⁽⁶³⁾

Hoje em dia, o esquema oclusal usado na implantologia depende do tipo de reabilitação a ser feita (prótese unitária, parcial ou total) e deve ser analisado e usado de forma a controlar e evitar uma sobrecarga oclusal.

Em 1998, Sennerby & Roos, afirmaram que a estabilidade primária do implante é determinada pela qualidade e quantidade óssea, desenho do implante e técnica cirúrgica. Dependendo da qualidade e quantidade óssea disponível, o Médico Dentista, perante a situação clínica em questão, precisa de adaptar os protocolos de perfuração e fixação com o intuito de alcançar uma estabilidade primária suficiente no implante.⁽³¹⁾

Em 1999, Friberg et al, num estudo in vitro, demonstrou a relação entre a estabilidade primária e a densidade óssea. Implantes instalados em zonas ósseas com baixa densidade apresentavam uma estabilidade primária menor quando comparados com aqueles que eram instalados em zonas mais densas.⁽²²⁾

Presentemente, a fixação primária do implante no momento da sua colocação (estabilidade primária) é o ponto essencial para o atingimento da osteointegração.

Em 2003, Lorenzoni et al, colocou implantes com um torque aumentando de até 45 Newtons por centímetro cúbico. Todos os implantes foram imediatamente restaurados com coroas definitivas em resina acrílica. Durante um período de 12 meses, não existiu nenhuma falha implantar, proporcionando uma taxa de sobrevivência de 100%. Os autores notaram, nas radiografias realizadas após 6 e 12 meses, que a reabsorção óssea coronal foi menor do que a dos implantes colocados por procedimento convencional de dois estágios.⁽⁴⁶⁾

Em 2006, Degidi et al, avaliou 111 implantes unitários não carregados imediatamente em função. Todos os implantes foram instalados com um torque mínimo de 25 Newtons por centímetro cúbico. Durante um follow-up de 5 anos, a taxa de sobrevivência implantar foi de 95,5%. Estatisticamente, foi encontrada uma diferença na taxa de sobrevivência dos mesmos, entre sítios ósseos cicatrizados e sítios onde foram realizadas extrações recentemente (100% e 92,5%, respetivamente) e entre qualidades ósseas do tipo I e IV (100% e 95,5%, respetivamente).⁽²⁸⁾

Atualmente, os valores de torque mais defendidos situam-se entre 30 e 70 Newtons por centímetro cúbico, variando consoante o local de inserção, a densidade óssea, o diâmetro do implante e a altura em que é colocado em função. Implantes em carga imediata podem apresentar um torque de 52,6 Newtons por centímetro cúbico e quando inseridos após cicatrização, 49,7 Newtons por centímetro cúbico. O torque de inserção condiciona a estabilidade primária, a osteointegração e, conseqüentemente, o sucesso do implante.

Em 1997, Balshi e Wolfinger, desaconselharam o uso de carga imediata em pacientes com bruxismo.⁽²⁶⁾ Gatti et al, em 2000, também recusou reabilitar pacientes com bruxismo.⁽²⁷⁾ Em 2013, segundo Ji et al, 29,3% dos implantes colocados com carga imediata em pacientes edêntulos, falharam devido a uma história presente ou passada de bruxismo severo.⁽³⁷⁾

Em 1997, Balshi e Wolfinger, relatavam que, pacientes com problemas de saúde, podiam receber reabilitações carregadas imediatamente.⁽²⁶⁾

Em 2007, Machtei et al, estudou vinte pacientes com periodontite crônica, tratados com implantes nas zonas parcialmente edêntulas da mandíbula. Foram excluídos do estudo pacientes fumadores, dependentes de drogas ou álcool, pacientes com perda anterior de

implantes, entre os forâmenes mentonianos, pacientes submetidos a radioterapia ou quimioterapia e aqueles que apresentavam uma higiene oral deficiente. Cinco dos 49 (10%) implantes falharam. Os autores concluíram que os protocolos de carga imediata fornecem uma terapia previsível em pacientes periodontalmente comprometidos. Contudo uma especial atenção deve ser fornecida aos implantes colocados na região molar e devem ser deixados implantes submersos, como garantia.⁽³⁶⁾

Em 2012, Horwitz et al, não existir nenhuma diferença relevante, após carga imediata, na resposta tecidual entre pacientes periodontalmente comprometidos e pacientes periodontalmente saudáveis.⁽²⁾

Nos dias que correm, não existe nenhuma contraindicação absoluta à colocação de implantes dentários.

Estudos realizados por Schnitman et al em 1990 e por Tarnow et al em 1997, relativamente as características dos implantes usados para realizar uma carga imediata, mostra haver uma preferência pelo formato de parafuso e por um tamanho mínimo de 10 milímetros.^(25, 41)

Em 2013, Papaspyridakos et al, numa revisão da literatura até a data em questão, analisou 2827 implantes, rugosos e polidos. Conclui que a taxa de sobrevivência entre ambos era semelhante.⁽³⁹⁾

Em 2014, Peñarrocha-Oltra et al, mostrou que implantes com um comprimento entre 8,5 e 15 milímetros, não exibiam diferenças significantes relativamente à quantidade de perda óssea.⁽⁴⁰⁾

No momento atual, dentro dos parâmetros aceitáveis, elege-se o tipo e as dimensões do implante de acordo com as características fornecidas pela zona a implantar.

Em 1997, Tarnow et al, utilizava, na prótese provisória, uma barra rígida de metal por lingual.⁽⁴¹⁾ No mesmo ano, Schnitman et al, também ferulizava os implantes através de um barra por lingual na prótese provisória e evitava retirar a mesma durante o período de cicatrização.⁽⁴⁷⁾

Em 1997, Balshi e Wolfinger, não ferulizava imediatamente os implantes. Todavia, 3 semanas após, a prótese acrílica provisória era substituída por uma armação em titânio, de forma a fornecer uma boa ferulização.⁽²⁶⁾

Em 2000, Gatti et al, usa uma barra em U para interconectar os implantes.⁽²⁷⁾

No presente momento, em casos de múltiplas unidades implantares, recomenda-se ferulizar ou unir todos os elementos de forma a distribuir as forças aplicadas.

Em 1990 e 1997, Schnitman et al, e em 1997, Balshi e Wolfinger, acreditavam que a carga imediata oferecia, de forma geral, mais riscos de insucesso.^(25, 26, 47)

Em 1995, Salama et al, e em 1997, Tarnow et al, mostraram que não havia diferença na taxa de insucesso entre as implantes reabilitados com e sem carga imediata.^(41, 51)

5. Conclusão

No final, conclui-se que:

- Após a elaboração de uma fundamentação teórica sobre o tema em questão, foi possível avaliar e conhecer o funcionamento do sistema implantar dentário e, de que forma o sucesso deste é afetado.
- Reabilitar pacientes em poucos dias é um grande avanço na Medicina Dentária. Apesar deste conceito de “dentes na hora” ser bastante aceite pelos pacientes, mesmo com a evidência científica justificando a instalação de implantes com carga imediata, existe uma grande variedade de critérios a serem preenchidos de modo a evitar o insucesso deste tipo de reabilitações. O paciente deve ser avaliado como um todo, incluindo o seu estado de saúde geral e oral. A análise da cavidade oral, recorrendo a exames de diagnóstico, irá determinar, se o paciente é candidato a este tipo de tratamento.
- Existe uma procura por parte do paciente para a substituição imediata de dentes perdidos, seja ela em casos de perda parcial ou total dos mesmos. Contudo, analisando a literatura atual não existe uma base conclusiva e adequada que suporte, a carga imediata, como sendo um tratamento com uma taxa de sucesso superior relativamente a carga convencional. No entanto apresenta-se como uma alternativa de tratamento para casos bem justificados segundo critérios necessários.
- Em suma, a carga imediata só é viável quando bem indicada e aplicada. A relação risco/benefício deve ser avaliada para cada paciente individualmente, de forma a determinar se a esta é, ou não, uma alternativa viável.

6. Bibliografia

1. Zavanelli RA, Guilherme S, Teles A, Fernandes MA, Pereira RE, Garcia RR. Local and systemic factors related with the patients that could affect the osseointegration. 2011;133–46
2. Horwitz J, Machtei EE. Immediate and delayed restoration of dental implants in patients with a history of periodontitis: a prospective evaluation up to 5 years. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2012;27:1137
3. El Ghouli W, Chidiac JJ. Prosthetic Requirements for Immediate Implant Loading: A Review. *J Prosthodont*. 2012;21(2):141–54
4. De Bruyn H, Raes S, ??stman PO, Cosyn J. Immediate loading in partially and completely edentulous jaws: A review of the literature with clinical guidelines. *Periodontol 2000*. 2014;66(1):153–87
5. Brånemark P-I, Breine U, Adell R, Hansson BO, Lindström J, Ohlsson Å. Intra-Osseous Anchorage of Dental Prostheses: I. Experimental Studies. *Scand J Plast Reconstr Surg [Internet]*. 1969;3(2):81–100
6. Nkenke E, Fenner M. Indications for immediate loading of implants and implant success. *Clin Oral Implants Res*. 2006;17(SUPPL. 2):19–34
7. Davies JE. Immediate loading: The role of the implant surface on biological stabilization. 2010;2(1):10–7
8. Javed F, Romanos GE. The role of primary stability for successful immediate loading of dental implants. A literature review. *J Dent [Internet]*. 2010;38(8):612–20
9. Ö Stman PO. Immediate/early loading of dental implants. Clinical documentation and presentation of a treatment concept. *Periodontol 2000*. 2008;47(1):90–112
10. Rosenlicht J, Ward J. Immediate loading of dental implants. *Dent Implant*. 2010;340–54
11. Branemark P, Engstrand P, Ohmell L, Grondahl K. Branemark Novum: A New Treatment Concept for Rehabilitation of the Edentulous Mandible . Preliminary Results from a Prospective Clinical Follow-up Study. *Clin Implant Dent Relat Res*. 1999;1(1):2–16
12. Javed F, Ahmed HB, Crespi R, Romanos GE. Role of primary stability for successful osseointegration of dental implants: Factors of influence and evaluation. *Interv Med Appl Sci*. 2013;5(4):162–7

13. Abraham CM. A Brief Historical Perspective on Dental Implants, Their Surface Coatings and Treatments. *Open Dent J.* 2014;8(1):50–5
14. Kim Y, Oh TJ, Misch CE, Wang HL. Occlusal considerations in implant therapy: Clinical guidelines with biomechanical rationale. *Clin Oral Implants Res.* 2005;16(1):26–35
15. Henry PJ, Liddel GJ. Immediate loading of dental implants. *Aust Dent J.* 2008;53(SUPPL. 1):69–81
16. Vidyasagar L, Apse P. Dental Implant Design and Biological Effects on Bone-Implant Interface. *Stomatol Balt Dent Maxillofac J.* 2004;6:51–4
17. Basso MFM, Del'Acqua MA, Segalla JCM, Silva RHBT da, Pinelli LAP. Carga imediata e carga tardia em overdentures sobre implante. *Salusvita.* 2008;27(2):147–68
18. Atsumi M, Park SH, Wang HL. Methods used to assess implant stability: current status. *Int J Oral Maxillofac Implant.* 2007;22(5):743–54
19. Attard NJ, Zarb GA. Immediate and early implant loading protocols: A literature review of clinical studies. *J Prosthet Dent.* 2005;94(3):242–58
20. Javed F, Almas K, Crespi R, Romanos GE. Implant surface morphology and primary stability: Is there a connection? *Implant Dent.* 2011;20(1):40–6
21. Farré-Pagès N, Augé-Castro ML, Alaejos-Algarra F, Mareque-Bueno J, Ferrés-Padró E, Hernández-Alfaro F. Relation between bone density and primary implant stability. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2011;16(1):62–7
22. Friberg B, Sennerby L, Meredith N, Lekholm U. A comparison between cutting torque and resonance frequency measurements of maxillary implants. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1999;28(4):297–303
23. Jaffin RA, Berman CL. The Excessive Loss of Branemark Fixtures in Type IV Bone: A 5-Year Analysis. *J Periodontol.* 1991;62(1):2–4
24. Friberg B, Jisander S, Widmark G, Lundgren A, Ivanoff CJ, Sennerby L, Thoren C. One-year prospective three-center study comparing the outcome of a soft bone implant (prototype Mk IV) and the standard Bra°nemark implant. *Clin Implant Dent Relat Res* 2003; 5: 71–77
25. Schnitman PA, Wohrle PS, Rubenstein JE. Immediate fixed interim prostheses supported by two-stage threaded implants: methodology and results. *J Oral Implantol* 1990; 16: 96–105

26. 1. Balshi TJ, Wolfinger GJ. Immediate Loading of Brånemark Implants in Edentulous Mandibles. *Implant Dent.* 1997;6(2):83–92
27. Gatti C, Haefliger W, Chiapasco M. Implant-retained mandibular overdentures with immediate loading: a prospective study of ITI implants. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2000;15:383–8
28. Degidi M, Piattelli A, Gehrke P, Felice P, Carinci F. Five-year Outcome of 111 Immediate Nonfunctional Single Restorations. *J Oral Implantol.* 2006;32(6):277–85
29. Schmid B, Buser D, Bornstein MM, Weber HP, Gru L. Case Series. 2008;76(September):1773–81
30. Del Fabbro M, Testori T, Francetti L, Taschieri S, Weinstein R. Systematic review of survival rates for immediately loaded dental implants. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2006;26:249–63
31. Sennerby L, Roos J. Surgical determinants of clinical success of osseointegrated oral implants: a review of the literature. *Int J Prosthodont* 1998; 11: 408–420
32. Weber H, Morton D, Gallucci MSGO, Rocuzzo M, Cordaro DDSL, Grütter L, et al. Group 3 Consensus Statements Consensus Statements and Recommended Clinical Procedures Regarding Loading Protocols. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2009;24:180–4
33. Heitz-Mayfield LJA, Huynh-Ba G. History of treated periodontitis and smoking as risks for implant therapy. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2009;24 Suppl:39–68
34. Lindquist LW. Association between marginal bone loss around osseointegrated mandibular implants and smoking habits: A 10-year follow-up study. *J Dent Res.* 1997;76(10):1667–74
35. Javed F, Romanos GE. Impact of Diabetes Mellitus and Glycemic Control on the Osseointegration of Dental Implants: A Systematic Literature Review. *J Periodontol.* 2009;80(11):1719–30
36. Machtei EE, Frankenthal S, Blumenfeld I, Gutmacher Z, Horwitz J. Dental Implants for Immediate Fixed Restoration of Partially Edentulous Patients: A 1-Year Prospective Pilot Clinical Trial in Periodontally Susceptible Patients. *J Periodontol.* 2007;78(7):1188–94

37. Ji T-J, Kan JYK, Rungcharassaeng K, Roe P, Lozada JL. Immediate Loading of Maxillary and Mandibular Implant-Supported Fixed Complete Dentures: A 1- to 10-Year Retrospective Study. *J Oral Implantol.* 2012;38(S1):469–77
38. Bahat O, Sullivan RM. Parameters for successful implant integration revisited part I: Immediate loading considered in light of the original prerequisites for osseointegration. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2010;12(SUPPL. 1):50–9
39. Papaspyridakos P, Mokti M, Chen CJ, Benic GI, Gallucci GO, Chronopoulos V. Implant and prosthodontic survival rates with implant fixed complete dental prostheses in the edentulous mandible after at least 5 years: a systematic review. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2014;16(5):705–17
40. Peñarrocha-Oltra D, Peñarrocha-Diago M, Canullo L, Covani U, Peñarrocha M. Patient-reported outcomes of immediate versus conventional loading with fixed full-arch prostheses in the maxilla: a nonrandomized controlled prospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014;29(3):690–8
41. Tarnow DP. Case Reports With 1- to 5-Year Data. 1997;12(3):1–11
42. TARUNA M. Prosthodontic Perspective to All- On-4 ® Concept for Dental Implants. *J Clin Diagnostic Res.* 2014;8(10):16–20
43. Dentistry CI, California S. The All - on - Four Treatment Concept : A Systematic Review. 2013;(April):1–20
44. Ioannidou E, Doufexi A. Does Loading Time Affect Implant Survival? A Meta-Analysis of 1,266 Implants. *J Periodontol.* 2005;76(8):1252–8
45. Grütter L, Belser UC. Implant loading protocols for the partially edentulous esthetic zone. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2009;24 Suppl:169–79
46. Lorenzoni M, Pertl C, Zhang K, Wimmer G, Wegscheider WA. Immediate loading of single-tooth implants in the anterior maxilla. Preliminary results after one year. *Clin Oral Implants Res.* 2003;14(2):180–7
47. Schnitman PA, Wöhrle PS, Rubenstein JE, DaSilva JD, Wang NH. Ten-year results for Brånemark implants immediately loaded with fixed prostheses at implant placement. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1986;12(4):495–503
48. Sanitá PV, Helena R, Tavares B. Aplicação clínica dos conceitos oclusais na implantodontia. *Rfo.* 2009;14(3):268–75

49. Calandriello R, Tomatis M. Immediate occlusal loading of single lower molars using Brånemark System Wide Platform TiUnite implants: A 5-year follow-up report of a prospective clinical multicenter study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2011;13(4):311–8
50. Drago CJ, Lazzara RJ. Immediate provisional restoration of Osseotite implants: a clinical report of 18-month results. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2004;19(4):534–41
51. SALAMA, H. et al. Immediate loading of bilaterally splinted titanium root-form implants in fixed prosthodontics - a technique reexamined: Two case reports *J Periodont Rest Dent.* vol. 15, n° 4, 1995. p. 345-361.
52. Lindquist LW, Carlsson GE, Jemt T. A prospective 15-year follow-up study of mandibular fixed prostheses supported by osseointegrated implants. Clinical results and marginal bone loss. Vol. 7, *Clinical Oral Implants Research.* 1996. p. 329–36
53. De Bruyn H, Kisch J, Collaert B, Lindén U, Nilner K, Dväsäter L. Fixed mandibular restorations on three early-loaded regular platform Brånemark implants. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2001;3(4):176–84
54. Chow J, Hui E, Liu J, Li D, Wat P, Li W, et al. The Hong Kong Bridge Protocol. Immediate loading of mandibular Brånemark fixtures using a fixed provisional prosthesis: preliminary results. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2001;3(3):166–74
55. Testori T, Meltzer A, Del Fabbro M, Zuffetti F, Troiano M, Francetti L, et al. Immediate occlusal loading of Osseotite implants in the lower edentulous jaw: A multicenter prospective study. *Clin Oral Implants Res.* 2004;15(3):278–84
56. Engstrand P, Gröndahl K, Ohrenell L-O, Nilsson P, Nannmark U, Brånemark P-I. Prospective follow-up study of 95 patients with edentulous mandibles treated according to the Brånemark Novum concept. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2003;5(1):3–10
57. *Implant C, Relat D, All-on- NM. All-on-4 and Tilting of Implants.* 2008;(September):2001–2
58. Tahhan MJ, Zamar J a, Menendez AB, Juaneda AM, Zamar NJ, Monqaut JL. *T 1972.* 1972;76(11)

59. Bergkvist G, Sahlholm DDSS, Karlsson DDSU, Nilner DDSK. Immediately Loaded Implants Supporting Fixed Protheses in the Edentulous Maxilla: A Preliminary Clinical and Radiologic Report. . Int J Oral Maxillofac Implant. 2005;(20):399–405
60. Balshi SF, Wolfinger GJ, Balshi TJ. A Prospective Study of Immediate Functional Loading, Following the Teeth in a DayTM Protocol: A Case Series of 55 Consecutive Edentulous Maxillas. Clin Implant Dent Relat Res. 2005;7(1):24–31
61. Hui E, Chow J, Li D, Liu J, Wat P, Law H. Immediate provisional for single-tooth implant replacement with Brånemark system: Preliminary report. Clin Implant Dent Relat Res. 2001;3(2):79–86
62. Ericsson I, Nilson H, Lindh T, Nilner K, Randow K. Immediate functional loading of Brånemark single tooth implants. An 18 months' clinical pilot follow-up study. Clin Oral Implants Res. 2000;11(1):26–33
63. Cornelini R, Cangini F, Covani U, Barone A, Buser D. Immediate loading of implants with 3-unit fixed partial dentures: a 12-month clinical study. Int J Oral Maxillofac Implants. 2006;21(6):914–8

Capítulo II – Relatório das atividades práticas das disciplinas de estágio supervisionada

No presente relatório é efetuada uma exposição das atividades realizadas nas três componentes de estágio: Estágio em Clínica Geral Dentária, Estágio Clínico Hospitalar e Estágio em Saúde Oral Comunitária, que são parte integrante do 5ºano do curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária no ano letivo de 2017/2018.

Estes estágios tiveram como finalidade, o contacto direto dos alunos com unidades de saúde, clínicas e hospitalares, o que diversifica e conseqüentemente aumenta a experiência clínica, facilitando deste modo a transição supervisionada, para a prática profissional.

O estágio de Medicina Dentária é um período supervisionado, que tem como objetivo a preparação do aluno, para a prática clínica futura, através de uma constante aquisição de conhecimentos teóricos e a sua aplicação na prática clínica. Deste modo, o estágio torna-se uma ferramenta indispensável, no que toca a criar maior autonomia aos estagiários, bem como maior consciência de responsabilidade, relativamente às atividades médicas.

O estágio abrange assim, três componentes: Estágio de Clínica Geral Dentária, Estágio em Clínica Hospitalar e Estágio de Saúde Oral Comunitária, que decorreram entre setembro de 2017 e junho de 2018.

1. Estágio em Clínica Geral Dentária

O Estágio de Clínica Geral Dentária decorreu no Instituto Universitário de Ciências da Saúde na Clínica Filinto Batista, num período de 5 horas semanais, entre setembro de 2017 e junho de 2018.

As horas estipuladas para o estágio foram cumpridas, não se registando faltas. O estágio foi supervisionado pelo Mestre João Baptista e pela Mestre Paula Malheiro. Decorreu à terça-feira, entre as 19h e as 24h. Este Estágio teve como objetivo proporcionar competências médico-dentárias visando aprimorar a autonomia, o profissionalismo e a relação com o paciente. O total de atos clínicos efetuados encontra-se na tabela abaixo (Tabela 1).

Tabela 1: Número de atos clínicos realizados como operador e como assistente durante o Estágio em Clínica Geral Dentária

Ato Clínico	Operador	Assistente	TOTAL
<i>Dentisteria</i>	4	6	10
<i>Exodontia</i>	2	2	4
<i>Periodontologia</i>	4	2	6
<i>Endodontia</i>	4	3	7
<i>Outros</i>	1	2	3
TOTAL	15	15	30

2. Estágio em Clínica Hospitalar

O Estágio em Clínica Hospitalar decorreu no Hospital da Senhora da Oliveira, em Guimarães, à sexta-feira entre as 9h e as 13h, sob direção clínica do Prof. Doutor Fernando Figueira. As horas de estágio foram cumpridas na totalidade, não se registando faltas.

O Estágio em clínica Hospitalar foi extremamente benéfico, pois consegui alcançar maior destreza na prática dos atos médico-dentários, devido ao elevado número de pacientes comparativamente à carga horária disponível, para a realização do ato clínico. Por outro lado, foi motivante, do ponto de vista clínico, interagir com pacientes com variado tipo de patologias, o que abriu portas para o raciocínio clínico a efetuar, na prática clínica futura. O número total de atos clínicos realizados encontra-se na tabela abaixo (Tabela 2).

Tabela 2: Número de atos clínicos realizados como operador e como assistente durante o Estágio em Clínica Hospitalar

Ato Clínico	Operador	Assistente	TOTAL
<i>Dentisteria</i>	12	13	25
<i>Exodontia</i>	23	29	52
<i>Periodontologia</i>	22	13	35
<i>Endodontia</i>	2	5	7
<i>Outros</i>	0	2	2
TOTAL	59	62	121

3. Estágio em Saúde Oral e Comunitária

O Estágio em Saúde Oral Comunitária decorreu numa primeira fase no Instituto Universitário de Ciências da Saúde, onde foram elaborados trabalhos sobre "Grávidas", "Adultos Sêniores", "HIV", "Adolescentes", "Crianças dos 0 aos 5 anos", "Crianças dos 6 aos 7 anos", "Crianças dos 8 aos 9 anos". Paralelamente, foi realizado um plano de atividades, com vista a ser colocado em prática posteriormente, sendo possível implementar o Programa Nacional para a Promoção de Saúde Oral da Direção Geral de Saúde.

O plano foi desenvolvido na Escola Básica das Saibreiras, pertencente à freguesia de Ermesinde, concelho de Valongo.

Foram realizadas (aos alunos) apresentações em PowerPoint e sessões de esclarecimento, sobre a prática de escovagem dentária, com o objetivo de promover da saúde oral. Foram também recolhidos dados epidemiológicos relativos à saúde oral das crianças, salvaguardando as respetivas autorizações.

O estágio decorreu entre setembro de 2017 e junho de 2018, tendo sido realizado à segunda-feira, entre as 9h e as 12.30h, sob supervisão do Prof. Doutor Paulo Rompante. As horas estipuladas foram cumpridas, visto que nunca foram dadas faltas.

4. Considerações finais

A experiência que foi obtida durante os estágios foi indispensável, para verificar que, os conhecimentos adquiridos ao longo dos 5 anos de curso são fundamentais à prática clínica.

Com as três componentes do estágio, foi dada a possibilidade de nos depararmos com um amplo espectro de realidades que, podem eventualmente ser aproximadas ou idênticas a situações do dia-a-dia, no resto da vida profissional, fazendo assim dos estagiários pessoas mais preparadas para enfrentar as dificuldades futuras, na vida profissional.