



Relatório de Estágio

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Avaliação clínica da taxa de sucesso em pacientes com reabilitação total sobre implantes em carga imediata

Autor:

Diva Joana Mota Martins

Orientador:

Professor Doutor António Sérgio Silva

2019



Relatório de Estágio

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Avaliação clínica da taxa de sucesso em pacientes com reabilitação total sobre implantes em carga imediata

Diva Joana Mota Martins

2019

Declaração de Integridade

Eu, **Diva Joana Mota Martins**, 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: **“Avaliação clínica da taxa de sucesso em pacientes com reabilitação total sobre implantes em carga imediata”**.

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.

O aluno

Diva Joana Mota Martins

Relatório apresentado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde

Declaração

Eu, António Sérgio de Oliveira e Silva, com a categoria profissional professor do Instituto Universitário de Ciências da Saúde - IUCS, assumi o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio intitulado “**Avaliação clínica da taxa de sucesso em pacientes com reabilitação total sobre implantes em carga imediata**”, da aluna do mestrado integrado em Medicina Dentária, Diva Joana Mota Martins, e declaro que sou favorável para que o Relatório Final de Estágio seja presente ao júri para admissão a provas conducentes à obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária.

Gandra, 23 de Maio de 2019.

O orientador

Professor Doutor António Sérgio Silva

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a ti Mãe. Sem ti nada seria possível. Obrigada pelo apoio incondicional, por acreditares sempre e por me fazeres crer que nada é impossível e que nem o céu é o limite.

À minha companheira dos momentos mais difíceis e mais alegres também. A melhor binómia que podia ter tido. Obrigada Mara!

A ti Chris, por animares os meus dias com as tuas parvoíces. Obrigada por confirmares que a simplicidade e a bondade são das melhores qualidades que o ser humano pode ter.

Ao meu orientador, Professor Doutor António Sérgio Silva, pela enorme disponibilidade e dedicação. Por me incentivar à realização deste projeto e à constante procura pela perfeição. Obrigada!

E por fim, a todos os professores funcionários e colegas. Por toda a partilha de conhecimento, boa disposição e dedicação. E, principalmente, por me terem ensinado a amar esta profissão. Tornaram tudo mais fácil, mais bonito e melhor... graças a todos vocês terei um futuro profissional feliz. Muito obrigada!

“O valor das coisas não está no tempo que duram,

mas na intensidade que acontecem.

Por isso, existem momentos inesquecíveis,

coisas inexplicáveis e pessoas incomparáveis.”

Fernando Pessoa

RESUMO

A exigência estética e a rapidez dos tratamentos reabilitadores são cada vez mais uma demanda do paciente, de modo que o conceito de implante imediato e carga imediata sejam opções cada vez mais adotadas. Atualmente, a carga imediata apresenta evidência científica suficiente que justifica a sua utilização. No entanto, vários fatores devem ser considerados de modo a esta ter uma maior previsibilidade.

O objetivo deste estudo é explorar o conceito de carga imediata do implante e as indicações para a prática clínica quando usado para reabilitar maxilares edêntulos através de próteses fixas implanto suportadas. Todos os aspectos críticos que podem influenciar os resultados deste tratamento também serão considerados. Assim, pretendemos avaliar o índice de sucesso de reabilitações com carga imediata em maxilares totalmente edêntulos.

Assim, fez-se a análise observacional descritiva transversal da taxa de sucesso do protocolo de carga imediata na maxila ou mandíbula edêntulas através de um questionário e observação clínica. Incluiu 103 pacientes com maxilares edêntulos reabilitados com prótese fixa sobre implantes. Cada paciente recebeu entre 4 a 6 implantes. Assim, no total, foram colocados 474 implantes. Fatores como, osteointegração do implante, complicações biológicas e protéticas, foram avaliados e analisados estatisticamente.

Dos 474 implantes colocados inicialmente, 458 foram considerados osteointegrados e 16 dados como perdidos, o que corresponde a uma taxa de sucesso de 96,62%. As falhas mais comuns foram a fratura protética (46,2%), peri-implantite com (42,3%) e desaparafusamento (11,5%) nos primeiros 5 anos.

Neste estudo, a taxa de osteointegração, para implantes colocados em carga imediata, revelou-se extremamente alta, em concordância com trabalhos previamente publicados, o que nos leva a concluir que, atualmente, se trata de um procedimento cirúrgico com alto índice de sucesso e elevada previsibilidade.

Palavras-chave: Implantologia oral; Implantes dentários; Carga imediata; Osso alveolar; Osteointegração; Estabilidade primária; Micromovimentos; Edêntulismo.

ABSTRACT

The aesthetic demand and the speed of rehabilitation treatments are increasingly a demand of the patient, so that the concept of immediate implantation and immediate loading are options increasingly adopted. Currently, immediate loading presents sufficient scientific evidence that justifies its use. However, several factors must be considered in order to have greater previsability.

The objective of this study is to explore the concept of immediate implant loading and indications for clinical practice when used to rehabilitate edentulous jaws through supported implant fixed prostheses. All critical aspects that may influence the results of this treatment will also be considered. Thus, we intend to evaluate the success rate of rehabilitation with immediate loading in fully edentulous jaws.

Thus, a cross-sectional observational descriptive analysis of the success rate of the immediate maxillary or mandibular load protocol was performed using a questionnaire and clinical observation. It included 103 patients with edentulous jaws rehabilitated with fixed prostheses on implants. Each patient received between 4 and 6 implants. Thus, a total of 474 implants were placed. Factors such as implant osseointegration, biological and prosthetic complications were statistically evaluated and analyzed.

Of the 474 implants initially placed, 458 were considered osseointegrated and 16 data were lost, which corresponds to a success rate of 96.62%. The most common failures were prosthetic fracture (46.2%), peri-implantitis with (42.3%) and unscrewing (11.5%) in the first 5 years.

In this study, the rate of osseointegration for implants placed under immediate loading was extremely high, in accordance with previously published studies, which leads us to conclude that it is currently a surgical procedure with a high rate of success and high predictability.

Keywords: Oral Implantology; Dental implants; Immediate loading; Alveolar bone; Osteointegration; Primary stability; Micromovements; Edentulism.

Índice

Índice.....VII

Índice de tabelas..... X

CAPÍTULO I- Avaliação clínica da taxa de sucesso em pacientes com reabilitação total sobre implantes em carga imediata

1- Introdução.....1

1.1. Evolução implantologia.....1

1.2 Carga imediata.....2

1.2.1.Definições.....2

1.2.2.Vantagens e desvantagens.....3

1.2.3.Índice de sucesso atual.....3

1.2.4.Estabilidade primária.....4

1.2.5.Qualidade e quantidade óssea.....6

1.2.6.Técnicas cirúrgicas.....6

1.2.7.Projeto e posicionamento de implantes.....7

1.2.8.Seleção de pacientes.....8

1.2.9.Complicações.....8

2- Objetivos.....10

3- Materiais e Métodos.....11

3.1. Caracterização do estudo.....	11
3.2. Caracterização da amostra.....	11
3.3. Recolha de dados.....	11
3.4. Critérios de inclusão/exclusão.....	12
3.5. Análise estatística.....	12
4- Resultados.....	13
4.1. Caracterização da amostra.....	13
4.2. Dados inerentes à reabilitação oral.....	15
4.2.1. Complicações (<i>follow-up</i> 5 anos)	17
4.2.2. Cruzamento de variáveis relativas às reabilitações.....	17
4.3. Dados relativos aos implantes.....	18
4.3.1. Osteointegração.....	20
4.3.2- Cruzamento de variáveis relativas aos implantes.....	21
5- Discussão.....	23
6- Conclusões.....	27
7- Bibliografia.....	28
8- Anexos.....	33
 CAPÍTULO II- Relatório final de estágio	
1- Introdução.....	43

2- Estágio de clinica geral dentária.....	43
3- Estágio hospitalar.....	43
4- Estágio saúde oral comunitária.....	43
5- Considerações finais.....	44
Anexos capitulo II.....	44

Índice de Tabelas

Tabela 1: Distribuição do género da amostra.....	13
Tabela 2: Distribuição da idade da amostra.....	13
Tabela 3: Distribuição do maxilar reabilitado.....	15
Tabela 4: Distribuição das complicações que ocorreram.....	17
Tabela 5: Distribuição das complicações no tempo após a carga imediata.....	17
Tabela 6: Distribuição dos implantes colocados.....	18
Tabela 7: Distribuição dos implantes colocados por maxilar.....	19
Tabela 8: Distribuição marcas de implantes.....	19
Tabela 9: Distribuição osteointegração.....	20
Tabela 10: Distribuição da osteointegração no maxilar superior.....	21
Tabela 11: Distribuição da osteointegração no maxilar inferior.....	21
Tabela 12: Atos clínicos efetuados durante o Estágio em Clínica Geral Dentária.....	44
Tabela 13: Atos clínicos efetuados durante o Estágio Hospitalar.....	45
Tabela 14: Atos Clínicos efetuados durante o Estágio em Saúde Oral e Comunitária- Estabelecimento Prisional de Paços de Ferreira.....	45
Tabela 15: Atos Clínicos efetuados durante o Estágio em Saúde Oral e Comunitária- Centro hospitalar Médio Ave- Hospital de Santo Tirso.....	46

CAPÍTULO I: Avaliação clínica da taxa de sucesso em pacientes com reabilitação total sobre implantes em carga imediata

1. INTRODUÇÃO

1.1 Evolução Histórica da Implantologia

Nas últimas décadas, a medicina dentária tem sofrido uma enorme e continua evolução. Com o objetivo de satisfazer as crescentes exigências e expectativas dos pacientes, os protocolos de reabilitação oral relativamente ao conforto, estética e menor período de tratamento foram redefinidos.

Há mais de 45 anos, *Branemark* demonstrou a capacidade do osso natural aceitar o titânio durante o período de remodelação óssea, surgindo assim o conceito de osteointegração. ^(1,2)

Em 1977 a osteointegração foi definida como a união direta entre o osso e a superfície do implante contrariando a teoria da necessidade de um tecido fibroso capaz de mimetizar o ligamento periodontal entre o osso e a superfície do implante. ^(3,4)

Os protocolos clássicos propunham que os implantes não deveriam suportar cargas durante a osteointegração de forma a evitar micromovimentos que são considerados um dos principais fatores de risco para a osteointegração. Assim, as reabilitações de pacientes desdentados eram realizadas através de um sistema de duas etapas cirúrgicas. Os implantes eram submersos em tecido mole, durante um período de 3 meses para a mandíbula e de 5 a 6 meses para a maxila, permitindo a cicatrização sem qualquer carga oclusal. As principais desvantagens desta técnica eram: a necessidade de uma segunda cirurgia para expor o implante e colocar o pilar protético ou de cicatrização e um período de edêntulismo mais prolongado. ⁽⁵⁾

Nos últimos 20 anos, vários estudos e ensaios clínicos relataram resultados semelhantes com implantes transmucosos em comparação com implantes submersos. Como resultado, não é necessário submergir os implantes sob a mucosa durante o período de cicatrização, o que acaba por introduzir o protocolo de carga imediata. ⁽⁶⁾

1.2 Carga Imediata

1.2.1 Definições

Weber et al. relataram, na sua revisão bibliográfica que, em 2004, *Cochran et al.* realizaram uma revisão exaustiva da literatura sobre implantes e publicaram as suas recomendações, apresentando as seguintes definições:^(6,7)

Restauração imediata- A parte protética é colocada dentro de 48 horas após a colocação do implante, mas não em oclusão.

Carga imediata - A parte protética é colocada sobre o implante e em oclusão dentro de 48 horas após a colocação do implante.

Carga precoce - O implante é colocado em oclusão com uma restauração totalmente funcional (em oclusão) num segundo procedimento, entre 48 horas e 3 meses a partir do momento da colocação do implante.

Carga convencional - A parte protética é anexada ao implante num segundo procedimento, após 3-6 meses da cirurgia de colocação implante.

Carga tardia – Após 6 meses da colocação do implante é estabelecida a função oclusal através da colocação da parte protética.

A definição de carga imediata foi evoluindo e a mais atual foi estabelecida em 2008 por *Eposito et al.*; Perante esta definição, é aplicada uma carga ao implante até 1 semana após a cirurgia através de uma restauração provisória anatomicamente semelhante à restauração definitiva, que irá ser colocada posteriormente. ⁽⁷⁾

Ainda, *Eposito et al.* definiu que implantes de carga precoce são colocados em carga entre 1 e 2 meses após cirurgia, por fim, implantes de carga convencional é-lhes aplicada carga após 2 meses da sua colocação. ⁽⁷⁾

Existem duas subclassificações que indicam o tipo de carga sobre o implante:⁽⁶⁾

- Carga oclusal ou Carga não oclusal
- Carga direta ou Carga progressiva

1.2.2 Vantagens e Desvantagens

Schnitman et al. relataram os primeiros casos de pacientes reabilitados com sucesso com próteses fixas imediatamente carregadas. ⁽⁸⁾ Várias vantagens têm sido apontadas à carga imediata, tais como:^(8,9,10)

- Função imediata e estética;
- Exclusão de próteses removíveis temporárias;
- Prevenção de segundas cirurgias;
- Preservação da anatomia dos tecidos moles;
- Redução dos custos do tratamento;
- Maior facilidade de higienização, devido ao reduzido número de implantes utilizados;
- Evitar a necessidade de enxertos, dado que a base óssea do paciente é aproveitada ao máximo devido à inclinação dos implantes.

Por outro lado, é necessário um cuidado maior na seleção do paciente. Existem, portanto, contraindicações: casos de diabetes descontrolados, estado imune debilitado, discrasias sanguíneas e insuficiente osso. ^(9,11)

1.2.3 Índice de Sucesso Atual

De acordo com estudos recentes, os implantes colocados em carga imediata com próteses fixas de arcada completa atingem taxas de sucesso muito altas após vários anos de acompanhamento, tanto no osso pós-extração como no cicatrizado, tanto na maxila como na mandíbula. ⁽¹²⁾

No entanto, *Esposito et al.* na sua última revisão sistemática da Cochrane sobre protocolos de carga concluiu que, em pacientes selecionados, a carga imediata pode ser realizada com sucesso, mas essas tendências indicam que os implantes carregados imediatamente falham com mais frequência do que aqueles que seguem o protocolo convencional. Além disso, os autores concluíram que a temática sobre carga imediata

nas mandíbulas desdentadas é bem documentada, ao contrário do que acontece nas maxilas, que existem menos evidências disponíveis. ⁽⁶⁾ No entanto, com o decorrer dos anos muitos estudos têm sido desenvolvidos que afirmam o oposto referido por *Esposito et al.* demonstrando excelentes resultados, tendo como resultado geral a sobrevivência do implante. ⁽⁶⁾

Já há dez anos atrás, *Penarrocha et al.* colocaram 54 implantes em 9 pacientes parcialmente desdentados em carga imediata com prótese fixa aparafusada provisoriamente (2 meses) sem complicações e com alto nível de conforto. A taxa de sobrevivência dos implantes foi de 100% aos 12 meses de follow-up. ⁽¹⁰⁾

Mais recentemente, *Emami et al.* em 2016, apresentaram uma taxa de sobrevivência dos implantes de 91,7% para implantes de carga imediata com 2 anos de follow-up. A satisfação do paciente e a qualidade de vida melhoraram desde o início de todo o procedimento. Por sua vez, *Enríquez-Sacristán et al.* na sua meta-análise relataram que não existem diferenças significativas entre carga imediata, precoce e convencional relativamente às taxas de sobrevivência dos implantes. ^(13,14)

Segundo uma meta-análise de *Sanz-Sánchez et al.* e um estudo de *Zhu et al.* a carga imediata apresenta um risco maior de falha do implante quando comparado à carga convencional, embora as taxas de sobrevida tenham rondado os 98% e 99%, respetivamente. Além disso, as cargas imediatas, precoces e convencionais não foram significativamente diferentes em termos de perda óssea marginal associada a alterações na estabilidade do implante e estado de saúde dos tecidos peri-implantares, o que indicou que estes protocolos de carga comportaram-se de forma semelhante uma vez ocorrida a osteointegração. ^(15,16)

1.2.4 Estabilidade Primária

Os micromovimentos são um dos principais riscos para o sucesso da osteointegração. Sabe-se que micromovimentações superiores a 150µm podem comprometer todo o processo, resultando no encapsulamento fibroso do implante. ⁽¹⁷⁾

Existe um limiar crítico de micromoção acima do qual a encapsulação fibrosa prevalece sobre a osteointegração. Este nível crítico, no entanto, não foi de 0 μ m como poderia ser esperado. O limiar de micromoção tolerado foi definido entre 50 e 150 μ m. Neste intervalo de micromovimentos tolerados, uma carga inicial na superfície do implante pode até estimular o osso recém-formado a remodelar, acelerando o processo de osteointegração. (17)

Posto isto, é unânime afirmar-se que uma boa estabilidade primária do implante é condição chave para o sucesso da carga imediata. Esta estabilidade primária é influenciada por muitos fatores, incluindo a qualidade e quantidade local do osso, o macrodesign do implante e a técnica cirúrgica. Para se avaliar a estabilidade primária é suficiente medir o valor de torque de inserção do implante, sendo este parâmetro bastante acessível e determinante. (18)

Valores de torque entre 30 a 40Ncm e superiores foram geralmente escolhidos como os mínimos aceitáveis para carga imediata. Este nível mínimo de torque é importante tanto para garantir o processo de osteointegração quanto para dar fixação às conexões implante-pilar, através do parafuso de união. (19)

Além disso, se forem colocados implantes suficientes, a carga imediata pode ser realizada mesmo que nem todos alcancem uma estabilidade adequada, graças ao suporte de implantes adjacentes. Contudo os implantes instáveis devem ser deixados sem carga. (20)

Para medir a estabilidade primária do implante, recentemente foi desenvolvido um Motor de Implante (TMM2®, Idievolution) que permite ao médico dentista medir a densidade óssea durante a preparação do local do implante e a inserção do mesmo. Dois outros métodos para medir a estabilidade primária são a análise de frequência de ressonância (RFA) e o Periotest® (PT). (21)

A análise de frequência de ressonância (RFA - Osstell®) é um dispositivo confiável que mede a frequência de ressonância de um transdutor ligado ao corpo do implante. O resultado da medição é o quociente de estabilidade do implante (ISQ) que revela a dureza da conexão implante-osso. Valores de quociente de estabilidade do implante (ISQ) superiores a 65 foram considerados como os mais favoráveis para a estabilidade

do implante, enquanto os valores do quociente de estabilidade do implante (ISQ) abaixo de 45 indicam uma estabilidade primária fraca. (21)

O Periotest® (PT) indica estabilidade do implante medindo o tempo de contato entre a ponta do instrumento e o implante, durante percussões repetitivas geradas por este dispositivo. (22)

A falta de valores de referência bem definidos, tanto para os valores do quociente de estabilidade do implante (RFA) quanto para o Periotest® (PT), e a possibilidade de algumas variações dependentes do operador nas medidas, tornam o seu uso clínico pouco eficiente. (22)

1.2.5 Qualidade e Quantidade Óssea

Para atingir o valor de torque necessário para realizar a carga imediata é importante avaliar a densidade óssea no local do implante. A tomografia computadorizada (TC) tem sido considerada o melhor método radiográfico para avaliar o osso residual. (12)

Várias classificações referentes à densidade óssea foram propostas. Em 1990, Misch propôs uma classificação baseada em características ósseas corticais e trabeculares macroscópicas:(23)

Classe I: osso cortical denso

Classe II: osso cortical poroso

Classe III: osso trabecular espesso

Classe IV: osso trabecular fino

Quando o osso Classe III ou Classe IV está presente no local onde se pretende colocar o implante, o clínico pode superar essa limitação realizando técnicas cirúrgicas específicas e usando implantes com macro superfícies diferentes. (23)

1.2.6 Técnicas Cirúrgicas

Existem várias e variadas técnicas para otimizar localmente a densidade óssea e consequentemente melhorar a estabilidade primária como: colocação de implantes subcrestais de 1 a 2mm; bicorticalização no assoalho nasal ou sinusal sempre que possível; local da colocação do implante sob preparado e técnica de condensação óssea.

(24)

O local da colocação do implante sob preparado e a técnica de condensação óssea são as técnicas mais utilizadas, quase sempre realizadas na presença de osso Classe III ou Classe IV. A primeira técnica consiste no uso de um diâmetro final de broca menor que o diâmetro do implante. Na segunda técnica, o osso esponjoso é empurrado para o lado com os condensadores ósseos (osteótomos), aumentando assim a densidade do osso que envolve o implante. (24)

Através do uso destes procedimentos, altos índices de sucesso com carga imediata têm sido observados. No entanto, em áreas onde o aumento ósseo é necessário, a carga convencional deve ser a primeira escolha. (24,25)

A maioria dos estudos de carga imediata não usa procedimentos de enxerto ósseo ou de elevação do seio. No entanto, há registo do uso bem-sucedido de enxertos ósseos para preencher lacunas horizontais entre a superfície do implante e as paredes do alvéolo de extração e para cobrir as deiscências vestibulares. (7)

1.2.7 Projeto e Posicionamento de Implantes

Para superar as limitações da qualidade e quantidade óssea foram introduzidas alterações no macro design do implante, projetando-se uma anatomia cônica aos dispositivos médicos (forma de raiz). O objetivo da conicidade do implante foi exercer um grau de compressão do osso circundante durante a fase de inserção; a diminuição do seu diâmetro em apical permite adaptar os implantes em áreas com pouco volume ósseo disponível (ex.: concavidade labial ou entre raízes adjacentes). (26)

As características da superfície dos implantes e o diâmetro também influenciam a estabilidade primária: superfícies de implantes ásperas tornam a área de contato osso-implante ainda maior. (27)

Relativamente a casos de volume ósseo limitado, sabe-se que os implantes com menos de 3mm de diâmetro podem alcançar estabilidade primária suficiente. Os implantes mais largos são frequentemente utilizados em regiões posteriores com osso de pior qualidade. (28)

Ainda recentemente, pensava-se que numa reabilitação total só se conseguiria uma estabilidade primária adequada com a colocação 6 implantes, no mínimo. No entanto, *Maló et al.* descreveram uma técnica para alcançar resultados bem-sucedidos com apenas 4 implantes. (29)

Relativamente à posição do implante, tem elevada importância uma distribuição uniforme ao longo do arco alveolar. Implantes distais devem ser inseridos no lugar do 2º pré-molar ou 1º molar, até com uma posição inclinada a fim de minimizar a necessidade de cantilevers. Evitar cantilevers distais é considerada uma das chaves de sucesso. (30,31)

Em relação ao comprimento do implante, de uma forma geral os profissionais preferem utilizar implantes mais longos sempre que possível com, no mínimo, 8mm de comprimento, sendo os implantes com 13 e 15mm os mais utilizados. No entanto, quando não há grande disponibilidade óssea vertical nas zonas mais posteriores a técnica apoia-se na sua inclinação. (31)

A cirurgia guiada computadorizada minimiza os erros no posicionamento do implante em comparação com a colocação de implantes sob guias cirúrgicos manual ou convencional, resultando numa menor morbidade pós-operatória e maior satisfação do paciente.

1.2.8 Seleção de Pacientes

É claro que ao realizar carga imediata, critérios de seleção do paciente podem influenciar o sucesso da técnica.

A maioria dos estudos na literatura propõe os seguintes critérios: boa saúde geral, área desdentada ou dentes com mau prognóstico, qualidade e quantidade óssea adequada, ausência de infecção aguda e estabilidade primária dos implantes. Os critérios de exclusão são: doença sistêmica, imunodeficiências, radioterapia de cabeça e pescoço, abuso de álcool ou drogas, gravidez, patologias da mucosa bucal ou falta de cooperação do paciente. (31)

Não há consenso sobre bruxismo ou hábitos tabágicos. (31)

1.2.9 Complicações

De acordo com *Eliasson et al.* e *Fisher et al.* o protocolo de carga imediata proporciona frequentemente complicações técnicas. As mais comuns são a fratura da prótese, o desaparafusamento dos parafusos do pilar e ajustes do contorno da prótese. (32,33) Este último pode ser explicado pela cicatrização gengival após a cirurgia, resultando num espaço ao redor dos pilares; Por sua vez, na carga convencional, as impressões de rebasamento realizadas são feitas após um período de cicatrização, evitando o aparecimento desse espaço. (12)

De qualquer forma, todas essas complicações são resolvidas com o ajuste das próteses sem afetar os resultados dos procedimentos. Todas as variáveis acima mencionadas são de elevada importância para reduzir o risco de peri-implantite. (12)

2. OBJETIVOS

O objetivo principal deste estudo é avaliar clinicamente a taxa de sucesso em pacientes com reabilitação total sobre implantes em carga imediata nos últimos 5 anos.

Quanto aos objetivos específicos deste estudo, são:

- Verificar se existe correlação entre o maxilar reabilitado e a ocorrência de complicações;
- Determinar a relação entre os fatores de risco e o sucesso da reabilitação;
- Perceber se a técnica usada e a ocorrência de complicações estão relacionadas;
- Verificar se há variação da osteointegração entre a maxila e mandíbula;
- Determinar se a taxa de osteointegração e a técnica usada estão relacionadas.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Caracterização do Estudo

O presente estudo é do tipo descritivo observacional transversal. Foi executado tendo por base o preenchimento de questionário, com vista a analisar a osteointegração de implantes carregados imediatamente em maxilares edêntulos.

3.2 Caracterização da Amostra

A população-alvo para a elaboração e desenvolvimento deste estudo foram pacientes com maxilares edêntulos reabilitados com próteses fixas implanto suportadas.

3.3 Recolha de Dados

Para a execução deste estudo, elaborou-se um questionário. (Anexo 3) Este foi preenchido pela autora da dissertação entre os meses de Novembro de 2018 e Março de 2019.

O questionário, elaborado em conjunto com o orientador, foi submetido a um protocolo de validação interna, sendo que foi aprovado pela comissão de ética (Anexo 1), considerando ainda o consentimento clínico e formal do paciente. (Anexo 2)

O questionário encontra-se dividido em 4 grupos:

1. Dados pessoais dos participantes: com o intuito de obter dados sociodemográficos para a caracterização dos pacientes. Deste grupo fazem parte detalhes como o género, a idade, fatores de risco e motivo da perda dentária.
2. Características da área reabilitada: Este setor permite identificar qual o maxilar reabilitado e presença ou não de defeitos ósseos.
3. Características cirúrgicas: Os parâmetros abordados nesta parte permitem descrever os fatores mais relevantes para o tratamento, neste estudo. Verificou-se a necessidade de execução de enxertos, a técnica usada, o comprimento, diâmetro e marca dos implantes. Foi questionado também a osteointegração ou não dos implantes, identificando quantos foram perdidos.

4. Complicações: Nesta secção verificamos se existiram complicações, quais foram e quanto tempo demoraram a ocorrer.

3.4 Critérios de Inclusão/Exclusão

Para o preenchimento do questionário foram analisados pacientes com maxilares edêntulos reabilitados com próteses fixa implanto suportada em carga imediata com um follow-up de até 5 anos.

Foram excluídos todos os pacientes com informação clínica incompleta ou não existente para o total preenchimento do questionário.

3.5 Análise Estatística

Os dados obtidos no questionário foram agrupados em *MS Excel*® antes de se proceder à análise estatística. Todos os resultados foram analisados estatisticamente pelo programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS versão 24*®) para Windows10. Na análise dos dados foi utilizada a estatística descritiva adequada a cada variável, recorrendo à análise de frequências absolutas e relativas. Este questionário é constituído por variáveis qualitativas, pelo que, para as relacionar, recorreu-se ao teste do Qui-Quadrado da Independência. Em todos os testes utilizou-se um nível de significância (α) de 5%, isto é, $\alpha = 0,05$. O teste do Qui-Quadrado apresenta alguns requisitos, sem os quais não pode ser aplicado. Pressupõe-se na sua utilização, que as frequências esperadas sejam superiores a 1 e que, no máximo, 20% sejam inferiores a 5. Este teste apresenta como **hipótese nula (H0)**: as variáveis são independentes; e como **hipótese alternativa (H1)**: as variáveis não são independentes (pelo que estão relacionadas). Existe evidência estatística que as variáveis estão relacionadas quando o *p-value* associado ao teste é inferior ao nível de significância determinado, ou seja, quando *p-value* < 0,05. Nos casos em que o teste do Qui-Quadrado da Independência não pode ser aplicado, agrupam-se classes, de forma a que o teste verifique os respetivos pressupostos.

4. RESULTADOS

Este capítulo irá conter os resultados inerentes ao formulário realizado.

4.1 Caracterização da amostra

Do total da amostra analisada, constituída por 103 participantes, 50 (48,5%) pertencem ao género feminino e 53 (51,5%) ao masculino. Assim, houve uma distribuição homogénea de ambos os géneros. (Tabela 1)

Género		Frequência	Percentagem
	Feminino	50	48,5%
	Masculino	53	51,5%
	Total	103	100%

Tabela 1: Distribuição do género da amostra

Relativamente à distribuição da idade (Tabela 2), o grupo etário de pacientes com idades compreendidas entre 56 e 65 anos inclusive, foi o que obteve maior representação na amostra com uma percentagem de 54,4% (n=56), seguindo-se os grupos etários entre os 46 e 55 anos inclusive com uma percentagem de 21,4% (n=22) e superiores a 65 anos com uma percentagem de 19,4% (n=20). Apenas 5 pessoas (4,9%) tinham até 45 anos.

Idade		Frequência	Percentagem
	≤ 35 anos	1	1%
	[36,45] anos	4	3,9%
	[46,55] anos	22	21,4%
	[56,65] anos	56	54,4%
	> 65 anos	20	19,4%
	Total	103	100%

Tabela 2: Distribuição da idade da amostra

Quanto aos fatores de risco, mais de metade da amostra apresentou-se como saudável e com um estilo de vida coincidente. Assim, 64,1% (n=66) não apresentou nenhum dos fatores. Apenas 19,4% (n=29) eram diabéticos. 12 dos participantes confessaram ser fumadores (11,7%). Por fim, uma percentagem mínima dos inquiridos disse ser bruxomero (4,9%; n=5). (Gráfico 1)

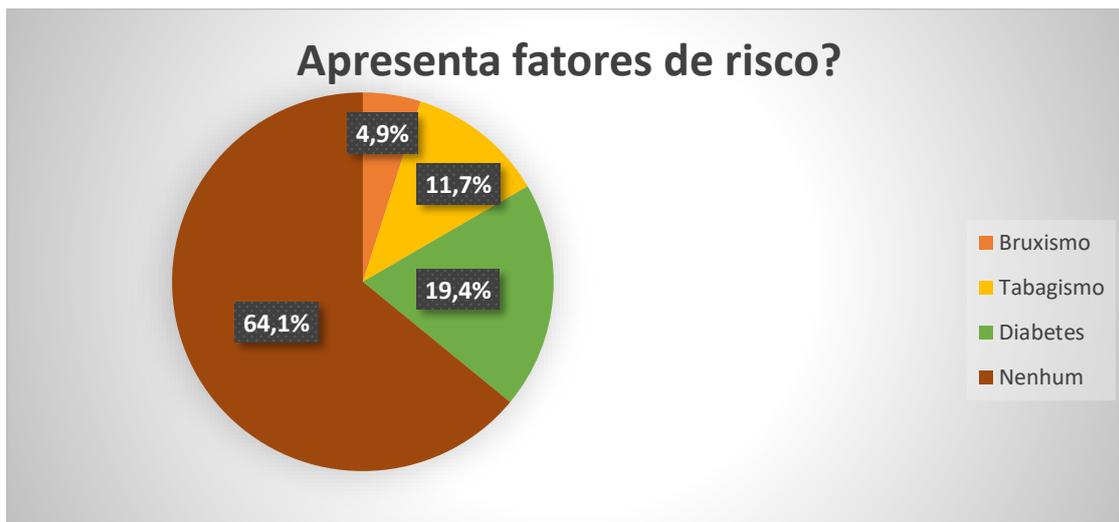


Gráfico 1: Distribuição percentual dos fatores de risco

Quando questionados acerca do motivo da perda dentária, as respostas concentraram-se entre Periodontite e Cárie+Periodontite, cada um com 40,8% e 41,7%, respetivamente. Apenas 5 dos inquiridos referem que por um trauma perderam os seus dentes (4,9%), seguidos de outros 13 que acusam a Cárie como o motivo principal (12,6%). (Gráfico 2)



Gráfico 2: Distribuição percentual do motivo de perda dentária

Dos 103 pacientes, 58,3% (n=60) reabilitaram o maxilar superior e 41,7% (n=43) o maxilar inferior. (Tabela 3)

Maxilar		Frequência	Porcentagem
	Superior	60	58,3%
	Inferior	43	41,7%
	Total	103	100%

Tabela 3: Distribuição do maxilar reabilitado

Verificamos a existência ou não de defeitos ósseos que pudessem, eventualmente, interferir no processo. Assim, a maioria dos pacientes não apresentou, com uma porcentagem correspondente de 91,3% (n=94). (Gráfico 3)

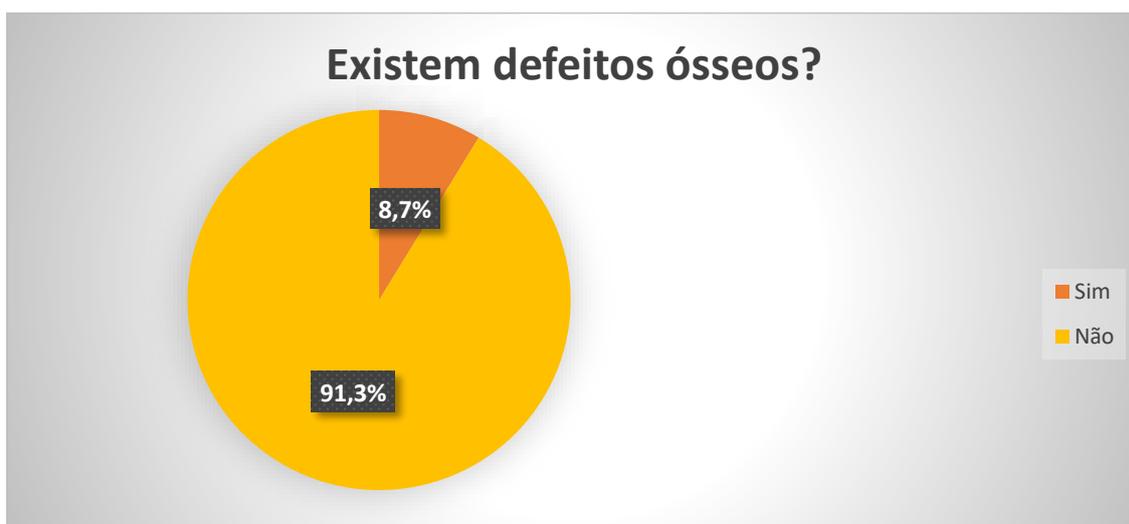


Gráfico 3: Distribuição percentual da existência de defeitos ósseos

4.2 Dados inerentes à execução da reabilitação oral

Avaliamos algumas características das reabilitações executadas.

Relativamente à necessidade da realização de enxertos ósseos antes da colocação dos implantes, na grande maioria não foi necessário (87,4%). (Gráfico 4)



Gráfico 4: Distribuição percentual da necessidade de enxertos por reabilitação

A técnica usada é classificada de acordo com o número de implantes usados para reabilitar o maxilar. Portanto, 66,02% (n=68) recorreram ao “All on four”, 26,2% (n=27) ao “All on six” e, em minoria, 7,8% (n=8) ao “All on five”. (Gráfico 5)

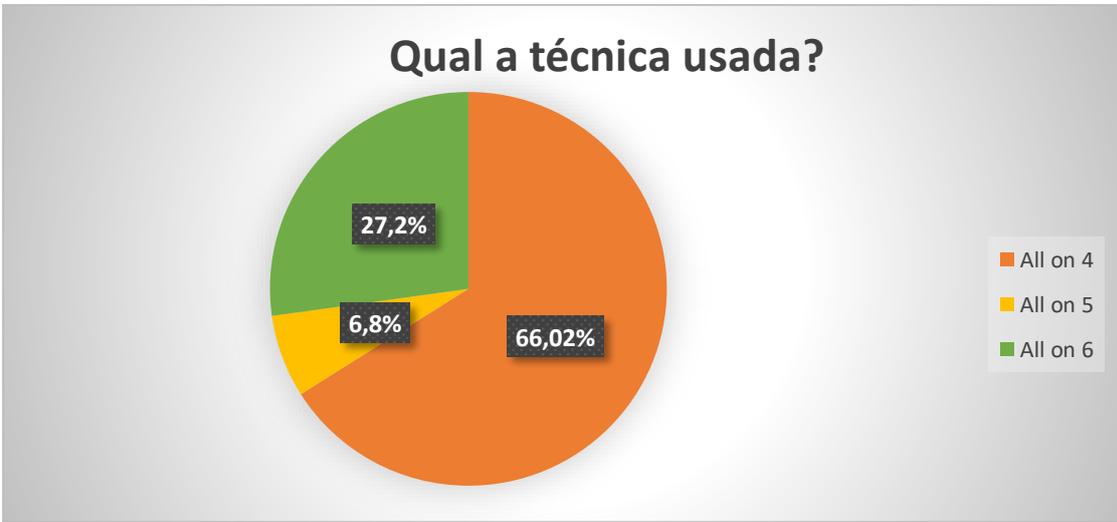


Gráfico 5: Distribuição percentual da técnica usada

4.2.1 Complicações (follow-up 5 anos)

Complicações		Frequência	Porcentagem
	Fratura protética	12	46,2%
	Peri-implantite	11	42,3%
	Desaparafusamento	3	11,5%
	Total	26	100%

Tabela 4: Distribuição das complicações que ocorreram

O tempo até a ocorrência de falha também foi analisado. Após 6 meses da reabilitação ocorreram 88,5% (n= 23) das falhas. Apenas 3 das reabilitações tiveram alguma falha num período de tempo inferior ou igual a 6 meses. (Tabela 5)

Tempo		Frequência	Porcentagem
	≤ 6 meses	3	11,5%
	> 6 meses	23	88,5%
	Total	26	100%

Tabela 5: Distribuição das complicações no tempo após a carga imediata

4.2.2 Cruzamento de variáveis relativas às reabilitações.

4.2.2.1 Correlação entre o maxilar reabilitado e a ocorrência de complicações

Das 60 pessoas com implante no maxilar superior, 40 (66.7%) não tiveram qualquer problema com a reabilitação. Essa porcentagem de sucesso sobe para 76.7% no maxilar inferior. (Anexo 4)

Assim, a taxa de sucesso foi superior nas reabilitações mandibulares relativamente às na maxila.

O p-value resultante da aplicação do teste qui-quadrado é de $0.267 > 0.05$. Logo, o tipo de maxilar e o facto de ocorrerem ou não complicações, não estão significativamente relacionadas.

4.2.2.2 Correlação entre os fatores de risco e o sucesso da reabilitação

Das 17 pessoas com bruxismo e fumadoras, 13 (76.5%) apresentaram problemas na reabilitação e 4 (23.5%) não. (Anexo 5)

Das 20 pessoas com diabetes, 18 (90%) não apresentaram qualquer complicação. (Anexo 5)

Das 66 pessoas que não apresentaram fatores de risco, 42 (63.6%) verificou-se o sucesso da reabilitação e 24 (36.4%) não. (Anexo 5)

O p-value resultante do teste qui-quadrado é de $0.065 > 0.05$. Logo, os fatores de risco e o facto de haver ou não complicações não estão significativamente relacionadas

4.2.2.3 Correlação entre a técnica usada e a ocorrência de complicações

Na técnica “All on 4” dos 68 casos, 48 tiveram sucesso ao contrário dos restantes 20. Na técnica “All on 5”, dos 8 casos 5 (62,5%) a reabilitação não teve qualquer complicação e 3 não (37,5%). Por fim, na técnica “All on 6”, 74,1 % foram bem-sucedidos. (Anexo 5)

De entre os casos de sucesso, a técnica mais utilizada foi a “All on 4” (65.8%), seguida da “All on 6” (27.4%) e por fim, a “All on five” (6,8%). (Anexo 6)

O p-value resultante do teste do qui-quadrado é de $0.815 > 0.05$. Logo, a técnica usada e o facto de haver ou não sucesso não estão significativamente relacionados.

4.3 Dados relativos aos implantes

Sabendo o número de maxilares reabilitados e a técnica utilizada em cada um deles, obtivemos o número total de implantes colocados.

Técnica		Frequência	Nº de implantes/ técnica
	“All on 4 “	68	$68 \times 4 = 272$
“All on 5”	8	$8 \times 5 = 40$	
“All on 6”	27	$27 \times 6 = 162$	
Total	103	474	

Tabela 6: Distribuição dos implantes colocados

No maxilar superior foram colocados 59,3% (n=281) dos implantes e no inferior 40,7% (n=193). (Tabela 7)

Maxilar		Frequência	Percentagem
	Superior	281	59,3%
	Inferior	193	40,7%
	Total	474	100%

Tabela 7: Distribuição dos implantes colocados por maxilar

Diferentes marcas foram as escolhidas para reabilitar estes maxilares. Cerca de 203 (42,8%) implantes são da Nobel®. Ainda, 28,1% e 20,0% pertencem à MegaGen® e Outras, respetivamente. Por fim, em minoria está a Mis® (7,4%) e a Strauman® (1,7%). (Tabela 8)

Marca		Frequência	Percentagem
	Nobel®	203	42,8%
	Mis®	35	7,4%
	Strauman®	8	1,7%
	MegaGen®	133	28,1%
	Outras	20	20,0%
	Total	474	100%

Tabela 8: Distribuição marcas de implantes

O comprimento e o diâmetro dos implantes também foram alvo da nossa atenção. Assim, 84,4% (n=400) tinham um comprimento entre 10 e 13 mm e 71,9% (n=341) um diâmetro entre 3 e 4 mm. (Gráfico 6)

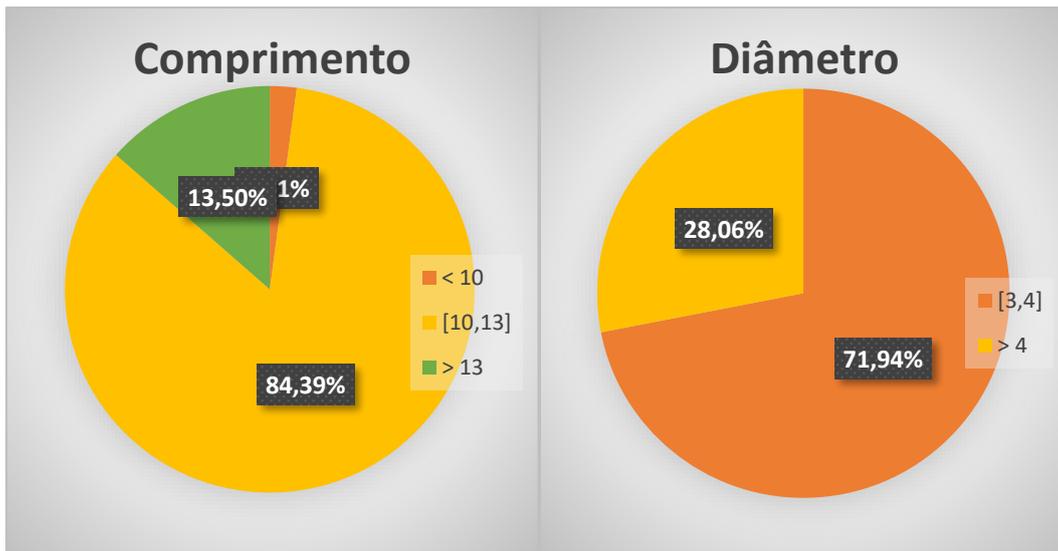


Gráfico 6: Distribuição percentual comprimento implantes.

Gráfico 7: Distribuição percentual diâmetro implantes.

4.3.1 Osteointegração

Em seguida, fez-se o teste binomial para testar a proporção de osteointegração. A hipótese nula a testar é que a proporção de não osteointegração é de 3%, isto é, que a taxa de osteointegração é de 97%. O teste origina um p-value de $0.351 > 0.05$. (Tabela 9) (Anexo 7)

Ao nível de significância de 5%, não se pode concluir que a não osteointegração seja superior a 3%, isto é, a osteointegração não é inferior a 97%. (Tabela 9)

		Frequência	Porcentagem
Osteointegração	Sim	458	96,6%
	Não	16	3,4%
	Total	474	100%

Tabela 9: Distribuição osteointegração



Gráfico 8: Distribuição percentual da osteointegração.

4.3.2 Cruzamento de variáveis relativas aos implantes

4.3.2.1 Correlação entre a osteointegração e os maxilares

Osteointegração		Frequência	Percentagem
	Sim	273	97,2%
	Não	8	2,8%
	Total	281	100%

Tabela 10: Distribuição da osteointegração no maxilar superior

Osteointegração		Frequência	Percentagem
	Sim	185	95,9%
	Não	8	4,1%
	Total	193	100%

Tabela 11: Distribuição da osteointegração no maxilar inferior

Para verificar se existem diferenças significativas, na osteointegração, entre os maxilares, usou-se o Teste T. Este teste levou a um $p\text{-value}=0.443 < 0.05$, pelo que se conclui que, apesar das diferenças observadas nas descritivas anteriores, essas diferenças não são significativas. (Anexo 8)

Isto é, não existem diferenças significativas, na osteointegração, entre os dois maxilares.

O Teste Qui-Quadrado levou a um $p\text{-value}=0.442>0.05$, pelo que as variáveis não estão relacionadas, isto é, o maxilar e a osteointegração são independentes. (Anexo 9)

4.3.2.2 Correlação entre a osteointegração e a técnica usada

O Teste Qui-Quadrado levou a um $p\text{-value}=0.521>0.05$, pelo que as variáveis não estão relacionadas, isto é, a técnica usada e a osteointegração são independentes. (Anexo 10)

5. DISCUSSÃO

O presente estudo é composto por uma amostra de 474 implantes, colocados em 103 pacientes. Pode considerar-se uma amostra bastante satisfatória uma vez que o trabalho em questão se insere na categoria de estudo observacional descritivo transversal podendo encontrar-se na literatura estudos semelhantes que possuem uma amostra idêntica ou inferior à que conseguimos reunir.

O método de distribuição tradicional (preenchimento em papel) do questionário demonstrou ser o ideal para a obtenção de um maior número de respostas. O preenchimento dos questionários foi realizado pela autora na presença dos pacientes, proporcionando maior fiabilidade às respostas.

A escolha da região para aplicação dos questionários (Porto) deveu-se ao facto de existir uma maior facilidade de acesso e de comunicação com os mesmos por parte do investigador.

Ao utilizarmos o método tradicional para divulgação do questionário, o tratamento dos dados e a análise estatística exigiu um maior dispêndio de tempo por parte do investigador, uma vez que foi necessário inserir manualmente todas as respostas/resultados no SPSS®. Este processo manual de preenchimento/inserção de dados pode conduzir ao erro associado a uma transposição manual.

A presente investigação teve como principal objetivo avaliar o índice de sucesso de reabilitações com carga imediata em maxilares totalmente edêntulos.

Essa avaliação foi realizada a partir das respostas dos pacientes ao questionário e da observação do processo de cada um, devendo ser equacionada a existência de um viés de resposta. Isto poderá ser particularmente evidente nas questões relativas ao motivo da perda dentária e presença de fatores de risco, onde os participantes podem ter sido influenciados a responder de acordo com o que é mais aceite ou considerado mais correto.

Sabe-se que para recorrer ao protocolo de carga imediata, devem-se seguir determinados critérios de seleção de paciente.⁽³³⁾ Verificou-se que a amostra apresentada era maioritariamente saudável, no entanto, tínhamos 19,4% diabéticos,

11,4% fumadores e 4,9% bruxómeros. Quando estas variáveis foram relacionadas, verificou-se que os fatores de risco e o facto de haver ou não complicações não estão significativamente relacionadas.

O motivo da perda dentária primordial foi a periodontite (82,5%), sendo que os restantes se dividiram entre cárie e trauma.

Foram reabilitadas mais maxilas do que mandíbulas (58,3% e 42,7% respetivamente). A grande maioria (91,3%) não apresentou defeitos ósseos e apenas 12,6% tiveram necessidade de recorrer a enxertos.

A técnica mais usada foi o “All on 4”, tal pode ser explicado devido ao inferior número de implantes que a técnica requer e, portanto, torna-se mais económica e mais fácil de higienizar. O “All-on-6” foi a segunda escolha com 27,2% e por fim, o “All on 5” com 6,8%.

Verificamos que a técnica usada e o facto de haver ou não sucesso não estão significativamente relacionadas estatisticamente, enfatizando o que foi mencionado em 1997 por *Balshi et al.*, que afirmam não encontrar relação entre o número de implantes e o sucesso. No entanto, *Szmukler-Moncler et al.*, afirmam que 6 implantes é o número adequado para alcançar um resultado previsível. Já para *Maló et al.* a técnica “All on 4” alcança resultados de sucesso e bastante previsíveis.^(9,17,29)

Os implantes foram colocados em ambos os maxilares, como foram reabilitadas mais maxilas do que mandíbulas e dependendo também do número de implantes usados em cada técnica verificou-se que foram colocados mais no maxilar superior.

O comprimento de implantes escolhido, neste estudo, foi maioritariamente entre 10 e 13mm (84,39%). Estando estes valores dentro do que é considerado um comprimento de implante (≥ 10 mm) adequado para realizar, previsivelmente, uma reabilitação total em carga imediata. Contudo, *Balshi et al.* referem preferirem utilizar implantes mais longos, sempre que possível, referindo que os comprimentos entre 13 e 15mm são os mais utilizados. Em situações de pouca altura óssea a inclinação dos implantes pode ser uma solução para regiões posteriores.⁽³⁴⁾

Relativamente ao diâmetro, *Balshi et al.*, referem que os implantes de 4mm são geralmente a primeira escolha. Em concordância, neste estudo o diâmetro oscila entre os 3 e os 4mm perfazendo 71,94% dos implantes colocados. Apenas 28,06% dos implantes colocados tinham diâmetro superior a 4mm. *Maló et al.* e *Javed et al.*, relatam maiores taxas de falha em implantes com diâmetros maiores sendo que tal está associado à implantação em osso tipo III e IV.^(18,29,30)

A existência de algumas complicações foram verificadas neste estudo. A que teve maior frequência foi a fratura da prótese (46,2%), seguida da peri-implantite (42,4%) e, por fim, o desaparafusamento (11,5%). Maioritariamente, ocorrem 6 meses após a cirurgia (88,5%). Apenas 11,5% ocorreram nos primeiros 6 meses após a cirurgia.

Verificamos que o tipo de maxilar e o facto de ocorrer ou não complicações não estão significativamente relacionadas estatisticamente.

Ambas as complicações, biológicas e protéticas, são raras em estudos de carga imediata com próteses de arcada completa. Sendo que dor e edema são comuns.⁽³⁴⁾

Segundo *Gallucci et al.*, a sobrevida das próteses provisórias usadas no seu estudo, em carga imediata, teve uma taxa de 100%.⁽³¹⁾ Ainda, *Balshi et al.*, relataram uma taxa de 99,0%.⁽³⁴⁾

No entanto, *Jaffin et al.*, substituíram uma prótese provisória fixa por uma removível durante a osteointegração devido à perda de vários implantes.⁽³⁶⁾

Neste estudo, dos 474 implantes colocados, 16 não osteointegraram, obtendo uma taxa de osteointegração de 97%.

Verificamos que não existem diferenças significativas, na osteointegração, entre os dois maxilares e que a técnica usada e a osteointegração são independentes.

Em 2014, *Balshi et al.* comprovaram uma maior taxa de sucesso da técnica “All-on-4” em mandíbulas edêntulas comparativamente às maxilas.⁽³⁰⁾

Contudo, em 2011, *Maló et al.* estudaram a viabilidade do “All-on-4” a médio e longo prazo em maxilas edêntulas, obtendo uma taxa de sobrevivência dos implantes de 98% numa amostra de 968 implantes, em carga imediata. Concluíram, portanto, tratar-se de

uma técnica viável, que funciona como uma boa alternativa de tratamento, a médio e a longo prazo.⁽²⁹⁾

No entanto, já em 2003, *Lopes e Maló*, num estudo com uma amostra de 92 implantes colocados segundo o conceito “All-on-4”, obtiveram uma taxa de sobrevivência dos implantes e da prótese de, respetivamente, 96,6% e 100% em 5 anos de follow-up. Concluíram, portanto, que a técnica é segura e previsível.⁽³⁷⁾

Segundo *Gallucci et al.*, dois artigos publicados por *Grunder et al.* e *Cooper et al.* apresentam uma taxa de sobrevida de 97 implantes colocados em 15 pacientes, que variou de 97,7% a 100%. Um dos artigos relatou falhas não protéticas, sendo a taxa de sobrevida das próteses de 100%.⁽³⁵⁾

Balshi et al. sugeriram, num estudo prospetivo, que o protocolo de carga imediata era adequado a todos os tipos de pacientes que necessitavam de reabilitação oral.⁽³⁴⁾

Tarnow et al., carregaram 36 implantes imediatamente e obtiveram uma taxa de sobrevivência de 97,4%.⁽³⁸⁾

Relativamente á osteointegração *Jaffin et al.*, relataram uma taxa de 93% em 236 implantes colocados para reabilitar 34 pacientes. Identificando como a principal causa da falha os micromovimentos durante a osteointegração devido a uma prótese não adequada e à mastigação de alimentos duros. ⁽³⁶⁾

6. CONCLUSÃO

Dentro das limitações deste estudo e considerando os objetivos propostos, podemos concluir o seguinte:

- A taxa de osteointegração dos 474 implantes colocados, em carga imediata, obtida foi de 97%. Esta está em concordância com a descrita na literatura. O que nos indica tratar-se de uma alternativa previsível à carga convencional;
- Verificou-se que o tipo de maxilar e o facto de ocorrerem ou não complicações, não estão relacionados. Portanto, a reabilitação da mandíbula ou maxila não terão, obrigatoriamente, complicações associadas;
- Os fatores de risco e o facto de haver ou não complicações também não estão relacionados. Ou seja, foi possível reabilitar pacientes com fatores de risco que, igualmente aos saudáveis, tiveram sucesso;
- A técnica usada e o facto de haver ou não sucesso não estão significativamente relacionados;
- A taxa de osteointegração não varia consoante o maxilar reabilitado. Estas variáveis são independentes;
- A técnica usada e a osteointegração mostraram ser independentes.

7. BIBLIOGRAFIA

1. Brånemark P-I, Breine U, Adell R, Hansson BO, Lindström J, Ohlsson Å. Intra-
Osseous Anchorage of Dental Prostheses:I. Experimental Studies. Scandinavian
Journal of Plastic and Reconstructive Surgery [Internet]. 1969 Jan;3(2):81–100.
2. Brånemark PI, Adell R, Albrektsson T, Lekholm U, Lundkvist S, Rockler B.
Osseointegrated titanium fixtures in the treatment of edentulousness.
Biomaterials [Internet]. 1983 Jan;4(1):25–8.
3. Brånemark P-I, Breine U, Adell R, Hansson BO, Lindström J, Ohlsson Å. Intra-
Osseous Anchorage of Dental Prostheses:I. Experimental Studies. Scandinavian
Journal of Plastic and Reconstructive Surgery [Internet]. 1969 Jan;3(2):81–100.
4. Brånemark PI. Osseointegração e sua experiência experimental. J Prosthet
Dent. 1983; 50 : 399-410.
5. Becker W, Becker BE, Israelson H, Lucchini JP, Handelsman M, Ammons W,
Rosenberg E, Rosa L, Tucker LM, Lekholm U. One-step surgical placement of
Brånemark implants: a prospective multicenter clinical study. Int J Oral
Maxillofac Implants. 1997 Jul-Aug;12(4):454-62.
6. Esposito M, Grusovin MG, Achille H, Coulthard P, Worthington HV.
Interventions for replacing missing teeth; different times for loading dental
implants. Cochrane Database Syst Rev. 2009;21:CD003878.
7. Weber HP, Morton D, Gallucci GO, Rocuzzo M, Cordaro L, Grutter L. Consensus
statements and recommended clinical procedures regarding loading protocols.
Int J Oral Maxillofac Implants. 2009; 24 (Suppl): 180-3.

8. 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.
9. Maló, P. and Rangert. All on 4 immediate-function concept for Completely Edentulous Maxillae: A 1-year retrospective clinical study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2005. 7:88-94.
10. Penarrocha M, Boronat A, Garcia B. Immediate loading of immediate mandibular implants with a full-arch fixed prosthesis: a preliminary study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009; 67 : 1286-1293. doi: 10.1016 / j.joms.2008.12.024.
11. Duello, G. An Evidence-Based protocol for immediate rehabilitation of the edentulous patient. *J Evid Base Dent Pract.* 2012. 12:172-181.
12. Turkyilmaz I, Tozum TF, Tumer C, Ozbek EN. Assessment of correlation between computerized tomography values of the bone, and maximum torque and resonance frequency values at dental implant placement. *J Oral Rehabil.* 2006; 33 : 881-8.
13. Emami E, Cerutti-Kopplin D, Menassa M, Audy N., Kodama N, Durand R, Rompre P, de Grandmont P. Does immediate loading affect clinical and patient-centered outcomes of mandibular 2-unsplinted-implant overdenture. A 2-year within-case analysis. *J Dent.* 2016; 50 : 30-36. doi: 10.1016 / j.jdent.2016.04.009.
14. Enriquez-Sacristan C, Barona-Dorado C, Calvo-Guirado JL, Leco-Berrocal I, Martinez-Gonzalez JM. Immediate post-extraction implants subject to immediate loading: a meta-analytic study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2011;16:e919–24.

15. Sanz-Sanchez I, Sanz-Martin I, Figuero E, Sanz M. Clinical efficacy of immediate implant loading protocols compared to conventional loading depending on the type of the restoration: a systematic review. *Clin Oral Implants Res.* 2015 Aug;26(8):964-982. doi: 10.1111/clr.12428. Epub 2014 Jun 11.
16. Zhu Y, Zheng X, Zeng G, Xu Y, QuX, Zhu M, Lu E. Eficácia clínica de carga precoce versus carga convencional de implantes dentários. *Sci Rep.*2015; 5 : 15995.
17. Szmukler-Moncler S, Salama H, Reingewirtz Y, Dubruille JH. Momento de carregamento e efeito do micromovimento na interface osso-implante dentário: revisão da literatura experimental. *J Biomed Mater Res.* 1998; 43 : 192–203.
18. Javed F, Ahmed HB, CrespiR, Romanos GE. Role of primary stability for successful osseointegration of dental implants: Factors of influence and evaluation *Interv Med Appl Sci.* 2013; 5 : 162–7.
19. 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;14:180–7.
20. Pieri F, Aldini NN, Fini M, Corinaldesi G. Immediate occlusal loading of immediately placed implants supporting fixed restorations in completely edentulous arches: a 1-year prospective pilot study. *J Periodontol.* 2009;80:411–21.
21. Ramakrishna R, Nayar S. Clinical assessment of primary stability of endosseous implants placed in the incisor region, using resonance frequency analysis methodology: an in vivo study. *Indian J Dent Res.* 2007;18:168–72.

22. Hammerle CH, van Steenberghe D. The first EAO Consensus Conference 16–19 February 2006, Pfaffikon, Switzerland. *Clin Oral Implants Res.* 2006;17(Suppl 2):1.
23. Misch CE. Density of bone: effect on treatment plans, surgical approach, healing, and progressive boen loading. *Int J Oral Implantol.* 1990; 6 : 23-31.
24. Crespi R, Cappare P, Gherlone E, Romanos GE. Immediate versus delayed loading of dental implants placed in fresh extraction sockets in the maxillary esthetic zone: a clinical comparative study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2008; 23 : 753-8.
25. Summers RB. A new concept in maxillary implant surgery: the osteotome technique. *Compendium.* 1994 Feb;15(2):152, 154-6, 158 passim; quiz 162.
26. O'Sullivan D, Sennerby L, Meredith N. Influence of implant taper on the primary and secondary stability of osseointegrated titanium implants. *Clin Oral Implants Res.* 2004 Aug;15(4):474-80.
27. Davies JE (1998) Mechanisms of endosseous integration. *Int J Prosthodont.* 1998; 11: 391–401.
28. Degidi M, Piattelli A, Gehrke P, Carinci F. Clinical outcome of 802 immediately loaded 2-stage submerged implants with a new grit-blasted and acid-etched surface: 12-month follow-up. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2006;21:763–8.
29. Maló, P. A longitudinal study of the survival of All-on-4 implants in the mandible with up to 10-years of follow-up. *JADA.* 2011. 142:310-320.
30. Blashi, T. A retrospective Analysis of 800 Branemark System Implants Following the All-on-four Protocol. *J Prosthodont.* 2014. 23: 83-88.

31. Penarrocha-Oltra D, Covani U, Penarrocha-Diago M, Penarrocha-Diago M. Immediate loading with fixed full-arch prostheses in the maxilla: review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2014;19:e512–7
32. Eliasson A, Blomqvist F, Wennerberg A, Johansson A. A retrospective analysis of early and delayed loading of full-arch mandibular prostheses using three different implant systems: clinical results with up to 5 years of loading. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2009;11:134–48.
33. Fischer K, Stenberg T, Hedin M, Sennerby L. Five-year results from a randomized, controlled trial on early and delayed loading of implants supporting full-arch prosthesis in the edentulous maxilla. *Clin Oral Implants Res*. 2008;19:433–41.
34. Balshi SF, Wolfinger GJ, Balish TJ. A prospective study of immediate functional loading, following the Teeth in a Day protocol: A case series of 55 consecutive edentulous maxillas. *Clin Implant Dent Relat Res* 2005; 7:24-31.
35. Gallucci Go, Morton D, Weber HP. Loading protocols for dental implants in edentulous patients. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2009; 24 Suppl:132-46.
36. Jaffin RA1, Kumar A, Berman CL. Immediate loading of dental implants in the completely edentulous maxilla: a clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2004 Sep-Oct;19(5):721-30.
37. Lopes, A. and Malo, P. All-on-4 The Nobel Guide Treatment Concept for Rehabilitation of Edentulous Jaw: A Prospective Reporto Medium- e Long -Term Outcomes. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2014. 2:406-416.

38. Tarnow DP, Emtiaz S, Classi A. immediate loading oh threaded implants at stage 1 surgery in edentulous arches: Ten consecutive case reports with 1- to 5-year data. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1997; 12:319-324.

8. ANEXOS

8.1 Anexo 1

Autorização da Comissão de Ética



Comissão de Ética
Instituto Universitário de Ciências
da Saúde
Contacto: 224 157 136
E-mail: carla.ribeiro@cespu.pt

CARTA RESPONSTA

Título do projeto: Avaliação Clínica da taxa de sucesso em pacientes com reabilitação total sobre implantes em carga imediata

Investigador responsável: D.ª Joana Mota Martins

Orientador: Prof. Doutor António Sérgio de Oliveira e Silva

N.º Registo: 25/CE-IUCS/2019

Parecer:

Exm(a). Senhor(a),

Em resposta ao pedido efetuado por V. Exa. a esta Comissão de Ética, para emissão de parecer sobre o projeto de investigação supra identificado, somos a informar que, e de acordo com o regulamento, o mesmo recebeu parecer favorável por parte desta Comissão.

Gandra, 6 de maio de 2019


Prof. Doutor João Sérgio de Oliveira e Silva
Presidente da Comissão de Ética
Rua Cândido de Sá, 1317
4085-116 GANDRA, P.O. - Portugal
T. +351 224157136 + F. +351 224157137
www.cespu.pt



CESPU - INSTITUTO UNIVERSITÁRIO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
RUA CÂNDIDO DE SÁ, 1317, 4085-116 - GANDRA - PT - T. +351 224 157 136 - F. +351 224 157 137
CESPU - COOPERATIVA DE ENSINO SUPERIOR, PÓLIS DO UNIVERSITÁRIO, S.R.L.
CONT. Nº 577 840 - IVA Nº 504 1250300000 - N.º de Registo R. C. PORTUGAL 276 - www.cespu.pt

8.2 Anexo 2

Consentimento informado

Solicitamos a sua participação no estudo “Carga imediata em arcadas edêntulas”.

Gostaríamos de saber se aceita colaborar neste estudo respondendo a algumas questões, relacionadas com o seu processo de reabilitação oral.

A sua participação é muito importante, para sabermos a sua opinião acerca de todo o processo.

As suas informações são estritamente confidenciais, pois, os resultados serão codificados e utilizados apenas neste estudo.

Esta participação será voluntária, pelo que poderá interrompê-la a qualquer momento.

Assinatura do investigador

Assinatura do participante

___ / ___ / _____

8.3 Anexo 3

Questionário- Reabilitação total sobre implantes de maxilar edêntulo

1- Dados pessoais

1.1- Género?

- Feminino
- Maculino

1.2- Idade?

- < 35 anos
- 36-40 anos
- 41-50 anos
- > 50 anos

1.3- Fatores de risco?

- Bruxismo
- Tabagismo
- Diabetes
- Hábitos parafuncionais
- Bifosfonatos/ Radioterapia
- Nenhum

1.4- Motivo da perda dentária?

- Fratura
- Cárie
- Periodontite
- Cárie e Periodontite
- Trauma

2- Características da área reabilitada:

2.1- Maxilar?

- Superior

- Inferior

2.2- Apresenta defeitos ósseos?

- Sim
- Não

3- Características cirúrgicas?

3.1- Foi necessário algum tipo de enxerto/regeneração?

- Sim
- Não

3.2- Técnica usada?

- All-on-four
- All-on-five
- All-on-six

3.3- Comprimento implante?

- < 10 mm
- 10-13 mm
- > 13 mm

3.4- Diâmetro implante?

- 3-4 mm
- > 4 mm

3.5- Marca dos implantes?

- Nobel
- Strauman
- Mis
- MegaGen
- Outra _____

3.6- Sucesso?

- Sim
- Não

4- Complicações:

4.1- O que falhou?

- Fratura protética
- Peri-implantite
- Desaparafusamento
- Outro _____
- Não existiram falhas

4.2- Quantos implantes falharam?

- Nenhum
- 1
- 2
- 3
- > 3

4.3- Tempo até à falha?

- Imediato
- ≤ 6 meses
- > 6 meses
- Não falhou

8.4 Anexo 4

Distribuição da relação entre o Maxilar tratado e o Sucesso da reabilitação

Tabulação cruzada Maxilar x Sucesso					
			Sucesso		
			Sim	Não	Total
Maxilar	Superior	Contagem	40	20	60
		% em Maxilar	66,7%	33,3%	100,0%
		% em Sucesso	54,8%	66,7%	58,3%
	Inferior	Contagem	33	10	43
		% em Maxilar	76,7%	23,3%	100,0%
		% em Sucesso	45,2%	33,3%	41,7%
Total		Contagem	73	30	103
		% em Maxilar	70,9%	29,1%	100,0%
		% em Sucesso	100,0%	100,0%	100,0%

8.5 Anexo 5

Distribuição da relação entre Fatores de risco e o Sucesso da reabilitação

Tabulação cruzada Fatores de risco x Sucesso					
			Sucesso		
			Sim	Não	Total
Fatores de risco	Bruxismo	Contagem	3	2	5
		% Fatores de risco	60,0%	40,0%	100,0%
		% em Sucesso	4,1%	6,7%	4,9%
	Tabagismo	Contagem	10	2	12
		% Fatores de risco	83,3%	16,7%	100,0%
		% em Sucesso	13,7%	6,7%	11,7%
	Diabetes	Contagem	18	2	20
		% Fatores de risco	90,0%	10,0%	100,0%
		% em Sucesso	24,7%	6,7%	19,4%
	Nenhum	Contagem	42	24	66
		% Fatores de risco	63,6%	36,4%	100,0%
		% em Sucesso	57,5%	80,0%	64,1%

Total	Contagem	73	30	103
	% Fatores de risco	70,9%	29,1%	100,0%
	% em Sucesso	100,0%	100,0%	100,0%

Neste caso, o teste qui-quadrado não se pode aplicar e, assim, o Bruxismo e tabagismo foram agrupados. Os resultados do novo cruzamento estão abaixo (Tabela 18).

Distribuição da relação entre Fatores de risco e o Sucesso da reabilitação com o bruxismo e tabagismo agrupados.

Tabulação cruzada Fatores de risco x Sucesso					
			Sucesso		
			Sim	Não	Total
Fatores de risco	Bruxismo/Tabagismo	Contagem	13	4	17
		% Fatores de risco	76,5%	23,5%	100,0%
		% em Sucesso	17,8%	13,3%	16,5%
	Diabetes	Contagem	18	2	20
		% Fatores de risco	90,0%	10,0%	100,0%
		% em Sucesso	24,7%	6,7%	19,4%
	Nenhum	Contagem	42	24	66
		% Fatores de risco	63,6%	36,4%	100,0%
		% em Sucesso	57,5%	80,0%	64,1%
Total	Contagem	73	30	103	
	% Fatores de risco	70,9%	29,1%	100,0%	
	% em Sucesso	100,0%	100,0%	100,0%	

8.6. Anexo 6

Distribuição da relação entre a técnica usada e o sucesso da reabilitação

Tabulação cruzada Técnica usada x Sucesso					
			Sucesso		
			Sim	Não	Total
Fatores de risco	All-on-four	Contagem	48	20	68
		% em Técnica usada	70,6%	29,4%	100,0%

	All-on-five	% em Sucesso	65,8%	66,7%	66,6%
		Contagem	5	3	8
		% em Técnica usada	62,5%	37,5%	100,0%
	All-on-six	% em Sucesso	6,8%	10,0%	7,8%
		Contagem	20	7	27
		% em Técnica usada	74,1%	25,9%	100,0%
	Total	% em Sucesso	24,7%	23,3%	26,2%
Contagem		73	30	103	
% em Técnica usada		70,9%	29,1%	100,0%	
		% em Sucesso	100,0%	100,0%	100,0%

8.7 Anexo 7

Teste binomial

Osteointegração		Categoria	N	Proporção observada	Proporção do teste	Sig. Exata (unilateral)
	Grupo 1	Não	16	,03	,03	3,51
	Grupo 2	Sim	458	,97		
	Total		474	1,00		

8.8 Anexo 8

Teste de amostras independentes

		Teste de Levene para igualdade de variâncias		Teste-t para igualdade das médias						
									95% Intervalo de confiança da dif.	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Dif. média	Erro padrão da dif.	Inf	Sup
Osteointe-gração	Vâriâncias iguais assumidas	2,357	,125	-,768	472	,443			-,046	,020

	Vânciancias iguais não assumidas		458	- ,742	362,42 4	,458			- ,047	,021
--	---	--	-----	--------	-------------	------	--	--	--------	------

8.9 Anexo 9

Teste qui-quadrado

	Valor	gl	Significância assintomática (bilateral)	Sig. Exata (bilateral)	Sig. Exata (unilateral)
Qui-quadrado de Pearson	,591 ^a	1	,442		
Correção de continuidade^b	,260	1	,610		
Razão de verossimilhança	,581	1	,446		
Teste exato de Fisher				,450	,302

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 6,51;

b. Computado apenas para uma tabela 2x2.

8.10 Anexo 10

Teste qui-quadrado

	Valor	gl	Significância assintomática (bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	1,304 ^a	2	,521
Razão de verossimilhança	1,275	2	,529
Associação linear por linear	1,033	1	,310
Nº de casos validos	474		

a. 1 células (16,7%) esperavam uma contagem menor que 5; b. A contagem mínima esperada é 1,35.

CAPÍTULO II: Relatório final de estágio

1. Introdução

O Estágio de Medicina Dentária é um período supervisionado que proporciona ao aluno um contacto direto com as unidades de saúde. Tem como principal objetivo melhorar os conhecimentos e técnicas profissionais adquiridos ao longo dos anos de estudos precedentes. Este estágio, decorreu entre setembro de 2018 e junho de 2019 e abordou três áreas de intervenção clínica: Estágio em Clínica Geral Dentária, Estágio Clínica Hospitalar e Estágio em Saúde Oral e Comunitária.

2. Estágio em clínica geral dentária

O Estágio em Clínica Geral e Dentária realizou-se na Unidade Clínica Universitária Filinto Baptista, no Instituto Universitário de Ciências da Saúde, em Gandra- Paredes. Com uma carga horária de 5 horas semanais, este estágio ocorreu todas as Sextas-feiras das 19h00-24h00, onde foi supervisionado pelo Mestre João Baptista. Os atos clínicos concebidos durante este período estão indicados no anexo (Capítulo II- Tabela 1).

3. Estágio hospitalar

O Estágio em Clínica Hospitalar decorreu no Hospital de Amarante, todas as segundas-feiras entre as 9h00m e as 12h30m, sendo supervisionado pelo Mestre Tiago Resende. O Estágio Hospitalar proporciona ao aluno experiências importantes e exemplificativas da realidade, no sentido de desenvolver competências para um desempenho eficiente e independente. Os atos clínicos executados durante este período estão indicados no anexo (Capítulo II-Tabela 2).

4. Estágio em saúde oral e comunitária

O Estágio de Saúde Oral e Comunitária, sob regência do Professor Doutor Paulo Rompante, decorreu todas as Sextas-feiras entre 9h00 e 12h30 intercalado nas seguintes instituições: Instituto Universitário de Ciências da Saúde, Centro hospitalar Médio Ave- Hospital de Santo Tirso (supervisionado pelo Mestre Raul Pereira) e Estabelecimento Prisional de Paços de Ferreira (supervisionado pela Mestre Ana Barbosa). Ainda, realizamos o projeto de intervenção de rua, que ocorreu em Valongo.

Este estágio, de interesse particular para os alunos, permitiu o contacto com pacientes de diferentes temperamentos e diferentes condições psicológicas, sociais e económicas. Isto,

permitiu-nos desenvolver uma melhor capacidade de comunicação e adaptação comportamental nas diferentes situações. Sabendo que, o nosso objetivo principal enquanto médicos dentistas é, sempre, proporcionar os melhor cuidados aos nossos pacientes, sem exceção. O Estágio foi cumprido na sua totalidade. Os atos clínicos executados durante este período estão indicados no anexo (Capítulo II-Tabela 3 e Tabela 4).

5. Considerações finais das atividades de estágio

O estágio foi fundamental para a consolidação dos conhecimentos teóricos previamente adquiridos. O tratamento de um número elevado de pacientes, com histórias médicas variadas, diferentes patologias, inúmeros diagnósticos e planos de tratamento foi importante neste percurso.

Perante isto, surgiram dúvidas, dificuldades em realizar os tratamentos, falta de cooperação por parte do paciente, inúmeras dificuldades. No entanto, tudo contribuiu para a nossa evolução e preparação para a prática clínica após a conclusão do Mestrado Integrado em Medicina Dentária.

Assim, o balanço final foi bastante positivo, considerando este estágio uma parte fundamental deste último ano.

ANEXOS CAPÍTULO II

Tabela 12: Atos clínicos efetuados durante o Estágio em Clínica Geral Dentária.

Ato clínico	Operador	Assistente	Total
Dentisteria	10	6	16
Destartarização	0	3	3
Endodontia	2	5	7
Exodontia	1	0	1
Triagem	2	0	2
Outros	0	0	0
Total	15	14	29

Tabela 13: Atos clínicos efetuados durante o Estágio Hospitalar.

<i>Ato clínico</i>	Operador	Assistente	Total
Dentistería	22	27	49
Destartarização	38	44	82
Endodontia	4	7	11
Exodontia	19	13	32
Triagem	1	2	3
Outros	0	5	5
Total	84	98	182

Tabela 14: Atos Clínicos efetuados durante o Estágio em Saúde Oral e Comunitária-
Estabelecimento Prisional de Paços de Ferreira.

<i>Ato clínico</i>	Operador	Assistente	Total
Dentistería	8	2	10
Destartarização	0	2	2
Endodontia	1	2	3
Exodontia	5	5	10
Triagem	0	1	1
Outros	6	7	13
Total	20	19	39

Tabela 15: Atos Clínicos efetuados durante o Estágio em Saúde Oral e Comunitária- Centro hospitalar Médio Ave- Hospital de Santo Tirso.

<i>Ato clínico</i>	Operador	Assistente	Total
Dentistería	2	1	3
Destartarização	1	0	1
Endodontia	0	1	1
Exodontia	0	0	0
Triagem	1	5	6
Outros	0	1	1
Total	4	8	12