

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Instituto Universitário Ciências da Saúde

**"All-on-four" na reabilitação com carga  
imediate de mandíbulas e maxilas  
edêntulas, avaliando a viabilidade e  
segurança da técnica**

Relatório Final de Estágio 2018

Ana Isabel Costa Pereira

**Orientador:** Professor Doutor António Sérgio Silva

## DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

**Ana Isabel Costa Pereira**, estudante do 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 **"All-on-four" na reabilitação com carga imediata de mandíbulas e maxilas edêntulas, avaliando a viabilidade e segurança da técnica**".

Confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio.

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, setembro de 2018

## Declaração

Eu, António Sérgio Silva com a categoria profissional de Professor Auxiliar convidado do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tenho assumido o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio intitulado **"All-on-four" na reabilitação com carga imediata de mandíbulas e maxilas edêntulas, avaliando a viabilidade e segurança da técnica**", do Aluno do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Ana Pereira, 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 Mestre.

Gandra, setembro de 2018

  
O orientador,

## **Agradecimentos**

Quero agradecer, em primeiro lugar, à minha família por me apoiarem e motivarem sempre, em tudo na minha vida. Demonstraram sempre um carinho enorme e confiança que eu iria conseguir alcançar o meu objetivo. Sem eles nada disto seria possível. Por isso, aos meus pais, irmãos e avós, um muito obrigado do fundo do coração.

Queria agradecer também ao meu namorado e amigo Daniel Monteiro, por muitas coisas. Em primeiro lugar, por me ter ajudado na escolha do tema deste relatório final e depois por me ter aturado durante tanto tempo, numa mistura de stress e alegria. Sempre acreditou que eu era capaz, por vezes mais do que eu. Obrigada por tudo. Pela força que sempre me deste, pelos abraços apertados em momentos de aflição, sempre com palavras de motivação e encorajadoras. Também quero agradecer imenso à família dele, que considero já como minha família também, por todo o apoio e amizade durante todo este processo.

À minha prima Adriana e à minha melhor amiga Alexandra Martins pela grande amizade que demonstraram ao longo destes anos e pela paciência que tiveram quando eu recusava convites para sair porque tinha de estudar.

Ao meu orientador, o professor António Sérgio Silva, por toda a ajuda e disponibilidade que me cedeu para a realização deste relatório. Um muito obrigada!

Ao professor José Pedro Novais Carvalho por tudo que me ensinou durante o estágio hospital em Amarante. Sinto que aprendi muito com ele. Obrigada por ser tão prestável e ser um verdadeiro professor, sempre pronto a ajudar.

A toda a turma 4 por ser a melhor turma. O companheirismo, a entreaajuda, o altruísmo, a amizade e a boa disposição desta turma marcaram muito esta etapa da minha vida. Um especial agradecimento à minha binómia por todo o trabalho que realizamos em equipa, por todas as partilhas, tanto de alegrias e risadas como momentos de aflição que, por nos termos sempre uma à outra, não pareciam assim tão maus no final. Um muito obrigada sincero por toda a genuinidade e amizade ao longo destes anos

# Índice

Capítulo I .....	1
1 - INTRODUÇÃO .....	1
1.1- Das próteses convencionais aos implantes osteointegráveis.....	1
1.2- Dos implantes dentários pré-históricos aos implantes em titânio .....	1
1.3-Protocolo de colocação de implantes osseointegráveis segundo Branemark .....	3
1.4 - Conceitos básicos de implantologia .....	4
1.5- Conceito "All-on-4" .....	6
1.5.1- Vantagens do "ALL-ON-4" .....	7
1.5.2- Contraindicações do "ALL-ON-4" .....	7
1.5.3- Protocolo ALL-ON-4.....	8
2- OBJETIVOS.....	9
3- MATERIAIS E MÉTODOS .....	10
4- RESULTADOS/DISCUSSÃO .....	10
5- CONCLUSÃO .....	15
5- BIBLIOGRAFIA.....	16
Capítulo II – Relatório das Atividades Práticas das Disciplinas de Estágio Supervisionado .....	19
1- Estágio em Clínica Geral Dentária .....	19
2- Estágio em Clínica Hospitalar .....	19
3- Estágio em Saúde Oral e Comunitária.....	20

## Resumo

O conceito "All-on-Four" é baseado na colocação de quatro implantes na parte anterior de mandíbulas edêntulas para suportar uma prótese de arco completo provisório, fixo e imediatamente carregada (carga imediata). A combinação de implantes inclinados e retos para suporte de próteses fixas pode ser considerada uma alternativa de tratamento viável a longo prazo, resultando num procedimento mais simples e menos demorado, com morbidade significativamente menor, menor custo financeiro e período pós-cirúrgico mais confortável para os pacientes.

O objetivo principal deste trabalho foi fazer uma revisão bibliográfica da técnica "All-on-4" em pacientes edêntulos, avaliando a viabilidade e segurança da técnica e do planejamento tridimensional em Implantodontia, além de descrever a sequência do planejamento, cirurgia e prótese para tratamento do edentulismo mandibular e maxilar utilizando cirurgia guiada sem retalho.

As pesquisas para a realização desta revisão bibliográfica foram feitas nas bases de dados Pubmed, Medline, Scielo, Ebscohost, selecionando 36 artigos segundo critérios de inclusão previamente estabelecidos.

Através desta revisão bibliográfica conclui-se que o "All-on-4" apresenta-se como uma alternativa viável e segura a longo-prazo, para a reabilitação de mandíbulas e maxilas edêntulas.

**Palavras-chave:** All-on-4, Carga imediata, Implantes inclinados, próteses dentárias, osteointegração, cirurgia guiada por computador.

## Abstract

The "All-on-Four" concept is based on the placement of four implants in the anterior part of the edentulous mandibles to support a temporary, fixed and immediately loaded full-arch prosthesis. The combination of inclined and straight implants to support fixed prostheses can be considered a viable treatment alternative, resulting in a simpler and less time-consuming procedure with significantly lower morbidity, lower financial cost, and a more comfortable postoperative period for patients.

The main objective of this study was to carry out a bibliographic review of the "All-on-4" technique in edentulous patients, evaluating the feasibility and safety of the technique and the three-dimensional planning in Implantology, besides describing the sequence of planning, surgery and prosthesis for treatment of mandibular and maxillary edentulism using guided surgery without flap.

The researches for the accomplishment of this bibliographic review were done in the databases Pubmed, Medline, Scielo, Ebscohost, selecting 36 articles according to previously established inclusion criteria.

Through this bibliographical review it is concluded that the "All-on-4" is presented as a viable and safe long-term alternative for the rehabilitation of edentulous jaws.

**Keywords:** All-on-4, Immediate loading, Inclined implants, dental prostheses, osseointegration, computer-guided surgery.

## **Capítulo I**

### **1 - INTRODUÇÃO**

#### **1.1- Das próteses convencionais aos implantes osteointegráveis**

Com o passar do tempo a população tem vindo a envelhecer e o avanço técnico-científico da Medicina Dentária, em especial no campo da reabilitação oral, tem vindo a restaurar a estabilidade oclusal e, por conseguinte, a promoção da harmonia facial de uma forma plena com os implantes osteointegráveis. Outrora, as próteses totais e as parciais eram as únicas opções para a reabilitação do edentulismo<sup>1,2</sup>.

Muitos dos pacientes reabilitados com métodos convencionais, como é o caso das próteses removíveis, tiveram ou têm problemas com a retenção e estabilidade das mesmas, levando ao comprometimento estético, físico e funcional. Este facto leva, além de problemas do foro psicológico, a limitações na nutrição, o que pode conduzir posteriormente a doenças sistémicas por falta de vitaminas, fibras e proteínas<sup>1,2</sup>.

Assim, surge a necessidade de se desenvolver novos conceitos e técnicas para satisfazer as necessidades dos pacientes<sup>1</sup>.

Neste sentido, o sucesso muito próximo de 100% dos implantes osteointegráveis é alcançado, seguindo diversos princípios cirúrgicos e técnicos até à instalação das próteses implantossuportadas ou implantorretidas<sup>2,3</sup>.

#### **1.2- Dos implantes dentários pré-históricos aos implantes em titânio**

Há milénios, nas civilizações antigas ocorreram os primeiros relatos do uso de implantes dentários, provenientes de diversos materiais como o ouro, a porcelana e a platina. Desde então, na busca de substitutos dentários inúmeros materiais foram testados como o alumínio, a prata, o latão, o cobre, o magnésio, o ouro, o aço e o níquel. A corrosão dos materiais resultante da eletrólise produzida pelo organismo foi constatada. A forma de implantes aparafusados compostos de cromo-cobalto não suportava a aplicação de forças laterais de qualquer intensidade levando à quebra interrespirais. Foram utilizados, também, os

implantes em formato de lâmina, feitos de cromo, níquel ou vanádio, porém não foi conseguido sucesso clínico, pela falta de biocompatibilidade. Até que um autor sueco, o professor Per Ingvar Brånemark, em 1969, publicou diversos estudos, após 15 anos de investigações clínicas e científicas até à comprovação da osseointegração<sup>1</sup>.

Os implantes confeccionados em titânio apresentavam-se com melhores propriedades físicas e biológicas. Foi desenvolvido, assim, o sistema Brånemark de implantes, composto por seis componentes, comprovadamente osseointegrados e funcionais por um longo período de tempo, formado por componentes de titânio sendo o implante em forma de parafuso, de cobertura, transmucoso, cilindro e parafuso de ouro<sup>3</sup>.

Na época, Brånemark estava interessado por pesquisa e protocolos de procedimentos cirúrgicos que resolvessem deficiências físico-funcionais de seres humanos<sup>4</sup>.

No início dos anos 60, Brånemark investigava a microcirculação sanguínea em tíbias de coelho com a ajuda de uma câmara de observação em titânio, quando percebeu que o metal e o osso se integravam perfeitamente, sem haver rejeição<sup>4</sup>.

Com base nesta observação, desenvolveu cilindros personalizados para serem implantados na tíbia de coelhos e cães. Tornando-se mais tarde uma base segura, modificada e otimizada para receber próteses fixas de longa duração em maxilas e mandíbulas para aplicação humana<sup>5</sup>.

Batizada como Osseointegração (do latim os, osso), a técnica tem sido aperfeiçoada nos últimos 40 anos pelos cientistas, que criaram o mais avançado sistema de prótese fixa da história reabilitadora da Medicina Dentária mundial<sup>1</sup>.

A criação de implantes dentários de titânio, com propriedades comprovadas biologicamente compatíveis com o organismo humano, além da sua característica bioinerte, fez com que os pacientes pudessem desfrutar de uma melhor qualidade de vida<sup>1</sup>.

Inúmeros fatores foram observados para o sucesso clínico, como a minimização dos danos aos tecidos adjacentes por trauma térmico, cirúrgico e ainda contaminante. Sendo assim, cumprindo os requisitos acima mencionados, para a instalação de implantes propriamente dita, determinou-se realizar o protocolo cirúrgico em duas fases para a instalação dos implantes osseointegráveis<sup>3,5</sup>.

### 1.3-Protocolo de colocação de implantes osseointegráveis segundo Branemark

Numa primeira fase, os implantes são inseridos no osso, destacando que o controle do calor, abaixo dos 43°C com rotação até 2000 rotações por minuto (rpm), durante a instalação dos implantes, é importante para não comprometer a osseointegração. Deste modo, durante a fresagem irriga-se constantemente com solução salina fisiológica estéril porque o sobreaquecimento leva a uma desnaturação das proteínas e posterior necrose óssea. Do primeiro estágio para o segundo devia-se aguardar de 4-6 meses. Esta espera iria permitir que a osseointegração fosse efetiva<sup>1</sup>.

A ausência da carga funcional sobre os implantes durante o período de cicatrização representa um aspecto fundamental para formação de tecido ósseo. A aplicação da carga em implantes foi exaustiva, sendo que, após 10 anos de estudos clínicos, foi estabelecido que a osseointegração requeria um período de cicatrização equivalente de três a quatro meses na mandíbula e de cinco a seis meses na maxila<sup>3,7</sup>.

Numa segunda fase, os implantes são expostos e preparados para receber as cargas provenientes das próteses colocadas sobre eles<sup>1</sup>.

É importante notar que, apesar das inúmeras superfícies de implante confeccionadas, o objetivo maior – osseointegração – é alcançado. Entretanto, todos estes princípios possuem o intuito de alcançarmos a diminuição deste tempo de osseointegração que propiciará uma fase protética cada vez mais precoce sem a morosidade dos tratamentos convencionais<sup>1,2</sup>.

Utilizando-se as técnicas convencionais de colocação de implantes, alguns pacientes requerem a realização prévia de enxertos ósseos devido à reabsorção óssea que ocorre nos maxilares após a perda dentária. Por esse motivo, é necessário transplantar osso de outras partes do corpo, como por exemplo da crista ilíaca ou do crânio. Para a colocação dos implantes, após a realização do enxerto, deve-se aguardar entre três a seis meses. De seguida, deve-se esperar mais dois a três meses para a colocação da prótese fixa. Assim, no total, o tratamento reabilitador demora doze meses, aproximadamente<sup>3,6</sup>.

Todavia, por vezes, os pacientes não podem realizar tais procedimentos devido a questões de saúde, como acontece nos pacientes diabéticos<sup>3,6</sup>.

## 1.4 - Conceitos básicos de implantologia

A osseointegração é definida como a ligação direta estrutural e funcional entre o osso vivo e o ordenado e a superfície de um implante submetido a cargas funcionais. O sucesso da osseointegração depende de alguns fatores como: material do implante, desenho do implante, qualidade da superfície de fixação, condições do osso e técnica cirúrgica adequada<sup>1,6</sup>.

A falta de ajuste, o íntimo contato entre o osso e o implante, poderia propiciar a proliferação de tecido mole em locais de grandes espaços entre tais estruturas, prejudicando assim o processo de cicatrização óssea. Os implantes em forma de rosca são, portanto, recomendados observando-se que implantes em forma de parafuso aumentam a área de contacto osso-implante e, ainda, melhoram a distribuição de forças ao tecido ósseo, levando a uma melhor fixação, além da maior saúde estomatognática<sup>1,6</sup>.

Características como a meticulosidade por parte do cirurgião, os aspectos micro-estruturais do implante de titânio, são fatores essenciais para a obtenção da osseointegração<sup>1,6</sup>.

O sucesso da reabilitação com implantes osseointegráveis é dependente de vários fatores, destacando-se as propriedades físico-químicas da superfície, que interferem nas respostas biológicas e consequente reparo ósseo da interface osso/implante. A modificação na superfície dos implantes osseointegráveis desempenha, assim, um papel fundamental para o aumento da área de superfície. As propriedades superficiais mais importantes são a topografia, a química, a carga superficial e molhabilidade, sendo relevantes para a funcionalidade dos implantes, tais como a adsorção de proteínas, interação célula-superfície e desenvolvimento celular e tecidual na interface entre o organismo e o biomaterial<sup>1</sup>.

Para que os princípios biológicos sejam aperfeiçoados foram introduzidas novas técnicas, especialmente na área do design dos implantes, biomateriais e cirurgias menos traumáticas. Assim são reduzidas as complicações, aumentando a praticabilidade, dado o grau de sucesso alcançado pelos implantes dentários nos dias de hoje, viabilizando inclusive a técnica da carga imediata<sup>1,7</sup>.

O conceito de Carga Imediata trouxe grandes contribuições na área da implantodontia. Com Miglioranza *et al.* (2008) convencionou-se instalar o maior número de

implantes possível para proporcionar uma melhor distribuição das forças geradas através da mastigação<sup>7</sup>.

Mais tarde, é demonstrado que a colocação de apenas quatro implantes tem uma taxa de sucesso igual ou superior às técnicas convencionais<sup>7,11</sup>.

Em implantodontia é de ressaltar a importância da biomecânica e anatomia da região a ser tratada, para que os implantes sobrevivam a longo prazo. Assim, o médico deverá determinar, em cada caso, o número, diâmetro, comprimento e disposição dos implantes e o tipo de prótese que melhor se adequa às necessidades do paciente, prevendo a melhor alternativa em termos de distribuição de forças na estrutura protética e transmissão aos implantes e, conseqüentemente, ao osso alveolar<sup>1,8</sup>

Segundo Thomé *et al.* (2009), o osso alveolar começa um processo de reabsorção óssea, após as extrações dentárias, ocorrendo de diferentes maneiras, a depender se ocorre na mandíbula ou na maxila. Indisponibilidade óssea devido à reabsorção dos processos alveolares, pneumatização dos seios maxilares e superficialização do forame e do canal mentoniano, associados à qualidade e quantidade ósseas deficientes, podem limitar ou impedir a instalação de implantes visto que em arcos atróficos a ancoragem dos implantes dentários é limitada<sup>8</sup>.

Leonard Krekmanov (2000) estudou que a técnica de inclinação de implantes favorece extensas possibilidades de tratamento em pacientes com severa reabsorção dos segmentos posteriores do arco, utilizando-se implantes longos em áreas sujeitas a grandes forças mastigatórias, de forma simples<sup>9</sup>.

Pesquisadores demonstraram que a maior parte da força aplicada nas porções distais das próteses em protocolos convencionais é absorvida pelo implante mais posterior, independentemente do número de implantes utilizados, e que a carga total absorvida pelo implante mais distal não está dependente do número de implantes instalados. Logo, a instalação de mais de quatro implantes é desnecessária<sup>10,11</sup>.

A técnica "All-on-4" tem, nestes casos, um papel relevante e devolve a segurança que falta ao paciente, apresentando-se como uma alternativa viável<sup>11</sup>.

## 1.5- Conceito "All-on-4"

A técnica "All-on-four" consiste num procedimento cirúrgico inovador que é capaz de reabilitar pacientes que possuem edentulismo maxilar e mandibular, utilizando apenas quatro implantes na zona anterior da mandíbula/maxila para suporte de uma prótese fixa, com carga imediata e sem necessidade de retalho. Esta técnica utiliza o osso disponível na arcada dentária do paciente e não realiza enxertos ósseos, restabelecendo a função mastigatória do paciente<sup>12</sup>.

O nome da técnica vem da natureza do método, que consiste precisamente na colocação de uma prótese fixa com, no mínimo, doze dentes que ficam assentes em apenas quatro implantes de titânio. Esta invenção deve-se ao Dr. Paulo Maló, médico dentista português, que a desenvolveu na década de 1990, inicialmente apenas para mandíbulas edêntulas.<sup>11,13</sup>

O surgimento do "all-on-four" veio colmatar algumas limitações existentes aquando de uma reabilitação oral convencional implanto-suportada, que utiliza inúmeros implantes distribuídos estrategicamente pela arcada do paciente. Assim, os pacientes com uma anatomia inadequada do rebordo ósseo, nomeadamente falta de disponibilidade óssea nas zonas posteriores ou com os seios maxilares pneumatizados, deixam de sentir insegurança e desconfiança no tratamento reabilitador, já para não falar da limitação que determinadas estruturas anatómicas causam em relação ao comprimento dos implantes dentários e ao seu posicionamento ideal, como é o caso da cavidade nasal, do canal nasopalatino, do forame mentoniano e do nervo alveolar inferior<sup>7,14</sup>.

A técnica All-on-4 deve obedecer a determinados parâmetros, como ter uma altura óssea de no mínimo 10mm na região anterior e uma espessura mínima de 5mm, segundo o preconizador da técnica. Ao localizar a parede anterior do seio maxilar e traçando uma reta imaginária com a angulação de 45 graus em relação à linha média, tangenciando a parede anterior do seio, o ponto onde essa linha se encontra com o rebordo alveolar é onde será aproximadamente a emergência do implante posterior. A distância entre esse ponto e a linha média do paciente deverá ser de no mínimo 20mm em cada hemi-arco, formando-se então o triângulo do "all-on-4"<sup>13,14</sup>.

### 1.5.1- Vantagens do "ALL-ON-4"

As maxilas atróficas, devido a complicações mecânicas e anatômicas, tornam-se um desafio para a colocação de implantes. Como o levantamento do seio maxilar ainda não é universalmente aceite, combina-se implantes inclinados com axiais em maxilas severamente reabsorvidas<sup>9,15</sup>.

As vantagens da utilização desta técnica são, então, a redução dos custos do tratamento e aumento da facilidade de higienização, devido à utilização de um menor número de implantes (apenas quatro). A instalação imediata de uma prótese fixa (provisória ou definitiva), não debilitando o paciente como numa cirurgia de enxerto ósseo. O tempo de tratamento também é reduzido, dada a instalação imediata da prótese depois de realizada a cirurgia de colocação de implantes. Evita a realização de enxerto, dado que a base óssea do paciente é aproveitada ao máximo devido à inclinação dos implantes, com a ancoragem na região de pilar canino. A inclinação dos implantes permite que estes sejam ancorados num osso de melhor qualidade. A restauração com carga imediata permite uma transição mais fácil para os pacientes e simplifica o procedimento para o clínico<sup>16,17</sup>.

### 1.5.2- Contraindicações do "ALL-ON-4"

As contraindicações gerais são comuns a quaisquer tipos de cirurgias de instalação de implantes como é o caso das discrasias sanguíneas, diabetes descontrolada, estado imune debilitado e osso insuficiente para ancoragem. Está contraindicado, também, em situações de qualidade óssea insuficiente e pneumatização do seio maxilar.

Nalguns casos de qualidade óssea insuficiente na zona anterior opta-se, por vezes, por implantes zigomáticos.<sup>16,17</sup>

### 1.5.3- Protocolo ALL-ON-4

#### **Mandíbula e Maxila**

O protocolo clínico investigado por Duello GV no seu artigo foi originalmente relatado por Malo *et al.* em 2003 num estudo retrospectivo piloto de 44 pacientes com 176 implantes, com carga imediata, na mandíbula, utilizando a técnica "all-on-4"<sup>16,17</sup>.

1. Colocação de 4 implantes dentários na pré-maxila ou mandíbula anterior, com os dois dispositivos mais distais inclinados para 45 e 60 graus e os 2 implantes anteriores numa posição vertical, todos co-unidos por uma prótese fixa totalmente acrílica preferencialmente sob carga imediata. O procedimento cirúrgico para a técnica pode ser feito com tradicionais abas de espessura total usando um guia cirúrgico maleável ou com o uso de um aparelho de litografia estéreo assistida por computador num maxilar previamente edêntulo.
2. Após a estabilidade primária dos implantes dentários, verificados por variáveis medições clínicas subjetivas e objetivas, os pilares transmucosais multiunitários são colocados para adaptação da prótese provisória fixa anteriormente confeccionada.
3. A elaboração da prótese provisória pode ocorrer diretamente na boca do paciente ou ser fabricada indiretamente no laboratório dentário, para colocação dentro de 24h após a inserção inicial do implante.
4. Após vários meses de cicatrização sob cargas oclusais controladas e após a confirmação da osseointegração, o paciente tradicionalmente opta pela fabricação da prótese fixa definitiva fixada por parafuso, reforçada por uma barra de titânio fresada que é fabricada durante um protocolo de design de prótese de 3 a 5 consultas.

Os supostos benefícios do protocolo prendem-se com a redução do comprimento do cantilever distal, redução do número de implantes necessários para uma prótese fixa de arco completo e distâncias elevadas nas áreas de montagem, fazendo com que aumente a eficácia da higiene da prótese, facilidade de fabricação, simplificação de procedimentos cirúrgicos e da prótese e maior aceitação do paciente<sup>16,17</sup>.

Resumindo, este protocolo vem reduzir a morbidade associada à perda de dentes e os problemas associados às próteses removíveis tradicionais<sup>16,17</sup>.

Segundo o protocolo no estudo feito por Paulo Maló em 2003, foi utilizado um guia cirúrgico para o posicionamento de quatro implantes entre os forames mentonianos para alcançar um suporte protético biomecânico favorável. Condições de carga vantajosas possibilitaram a utilização de próteses provisórias de acrílico, colocadas no paciente no mesmo dia da cirurgia<sup>17</sup>.

Isso constitui o ponto de partida para a reabilitação da maxila edêntula completa usando o mesmo conceito de tratamento. Devido à menor densidade óssea na maxila, a carga imediata nesta região constitui um desafio maior do que na mandíbula. Além disso, a ancoragem do implante na maxila edêntula é frequentemente restrita devido à reabsorção óssea, principalmente na região posterior do arco maxilar, onde muitas vezes o enxerto ósseo é indicado. A inclinação dos implantes na maxila demonstra ser uma alternativa ao enxerto ósseo<sup>9,16</sup>.

Já em 2001, Aparicio *et al.* demonstraram que a combinação de implantes axiais e de implantes inclinados constituía uma boa alternativa à realização de enxertos ósseos na região posterior da maxila<sup>18</sup>.

## **2- OBJETIVOS**

O objetivo principal deste trabalho foi fazer uma revisão bibliográfica da técnica "All-on-4" em pacientes edêntulos, avaliando a viabilidade e segurança da técnica.

### **3- MATERIAIS E MÉTODOS**

A pesquisa de artigos baseou-se na utilização das seguintes palavras-chave: All-on-4, carga imediata, implantes inclinados, próteses dentárias, osteointegração, cirurgia guiada por computador.

As bases de dados utilizadas foram Pubmed, Medline, Scielo, Ebscohost. Da pesquisa surgiram 1240 artigos, dos quais selecionei 36.

Foram selecionados apenas os estudos que contemplavam pelo menos um dos seguintes critérios selecionados:

- Artigos científicos com diversas atualizações clínicas da temática abordada, onde estavam descritas descobertas e atualizações da técnica, novos materiais e paradigmas científicos.
- Casos clínicos onde foi utilizada a técnica de "All-on-4".
- Revisões de literatura que abordavam os seguintes conceitos: Protocolo "All-on-4", carga imediata e próteses implanto-suportadas.

### **4- RESULTADOS/DISCUSSÃO**

Existem variantes da técnica "All-on-4" porém, nesta revisão bibliográfica, vai ser abordada a que foi preconizada pelo Dr. Paulo Maló.

Blashi *et al.* em 2014 comprovou que há uma maior taxa de sucesso do "All-on-4" em mandíbulas edêntulas comparativamente às maxilas edêntulas. Demonstrou, também, que em mulheres a taxa de sucesso é menor comparativamente com os homens, porém não é uma diferença estatisticamente significativa<sup>14</sup>.

Apesar deste tipo de reabilitação em maxilas edêntulas constituir um desafio superior comparativamente com a mandíbula, Malo *et al.* em 2011 estudou a viabilidade do "All-on-4" a médio e longo prazo em maxilas edêntulas, utilizando 242 pacientes com 968 implantes em carga imediata. Foram perdidos 19 implantes em 17 pacientes, resultando numa estimativa de sobrevida de 93% no paciente e de 98% ao nível do implante. O nível ósseo

marginal foi, em média, de 1.52 mm ao fim de três anos e de 1.95 mm ao fim de cinco anos. Concluiu-se, desta forma, que esta é uma técnica viável, funcionando como uma boa alternativa de tratamento, a médio e longo prazo<sup>13</sup>.

O efeito das forças sobre o implante e o suporte da crista alveolar no "all-on-4" foi estudado por Dogan *et al.* 2012, sendo também comparados diferentes designs alternativos numa mandíbula edêntula, utilizando uma análise de elementos finita. No design 1, os implantes foram colocados segundo o conceito "all-on-4"; No design 2, dois implantes longos axiais (13 mm comprimento e 4 mm de diâmetro) colocados anteriormente e dois implantes curtos axiais (7 mm de comprimento e 4 mm de diâmetro) colocados posteriormente; No design 3, quatro implantes longos e dois implantes curtos, colocados axialmente; No design 4, foram colocados, também verticalmente, dois implantes longos e quatro implantes curtos<sup>20</sup>.

A concentração de tensão no interior do osso cortical foi significativamente mais elevada do que a do osso trabecular, em torno do pescoço dos implantes. Os valores máximos de tensão foram localizados em torno do osso cortical do implante distal para todos os modelos. A redução do número de implantes não diminui o sucesso do tratamento. Na presença de uma mandíbula reabsorvida posteriormente e verticalmente, embora o conceito "all-on-4" seja uma abordagem viável clinicamente, implantes curtos mostraram diminuir a quantidade de força transmitida para o osso de suporte<sup>20</sup>.

Foram realizados estudos biomecânicos, *in vitro*, de reabilitações fixas com 3, 4 ou 5 implantes. Estes estudos, por parte de Naconecy *et al.* em 2010, mostraram que a inclinação dos implantes mais posteriores promove a diminuição da força nos pilares protéticos, independentemente do número de implantes utilizados<sup>21</sup>.

Já em 2000, Kremanov *et al.* pesquisou acerca das vantagens da inclinação dos implantes posteriores<sup>9</sup>.

Através da literatura é bem entendido que uma extensão de implantes ao longo da crista alveolar é benéfica para a distribuição de carga. A vantagem de suporte obtida pela movimentação da cabeça do implante na direção posterior é bem conhecida e a inclinação dos implantes é usada para obter esse suporte aumentado. A inclinação posterior do implante distal em cada lado na mandíbula ou na maxila pode reduzir o comprimento do

cantilever e, como consequência, dar origem a uma melhor distribuição da carga. Além de ampliar a base protética, a inclinação também pode permitir uma melhor ancoragem cortical e estabilidade primária, bem como o uso de implantes mais longos<sup>9,10</sup>.

Testes laboratoriais em modelos e cálculos teóricos indicaram que implantes inclinados (angulados) podem aumentar o stresse para o osso. Esses estudos foram realizados em implantes unitários. Durante a carga, um implante único inclinado pode ser submetido a flexão, levando ao aumento do stresse ósseo marginal. Se esse implante fizer parte de uma restauração protética com múltiplos implantes, a disseminação dos implantes e a rigidez da prótese reduz a flexão dos implantes. Neste estudo, a inclinação foi principalmente na direção da extensão da prótese e, portanto, era de esperar que o possível aumento de tensão relacionado à inclinação fosse insignificante. Na literatura, a inclinação dos implantes para o encaixe da placa pterigóide na maxila posterior é relatada, indicando que este é um procedimento previsível para estabelecer o suporte final para uma restauração protética da maxila. Em 15 pacientes acompanhados por um período mínimo de 3 anos, um implante posterior em cada extremidade de cada prótese de arcada completa foi angulado para seguir as paredes do seio e penetrar no osso cortical da cavidade nasal. Este estudo foi realizado para avaliar o sucesso clínico e os efeitos cirúrgicos e protéticos da extensão posterior da base protética inclinando o implante posicionado mais posterior em cada lado das restaurações para as maxilas e mandíbulas. Uma análise biomecânica também foi realizada em medições *in vivo* para distribuição da carga do implante, revelando que a inclinação não tem um efeito negativo na distribuição da carga quando ela faz parte do suporte da prótese. As vantagens são maior extensão da prótese em direção posterior, possível uso de implantes posteriores mais longos e melhor ancoragem óssea. A técnica é relativamente fácil de realizar em qualquer ambiente ambulatorial por um cirurgião que não esteja familiarizado com o transposicionamento do nervo mandibular ou enxerto ósseo do seio maxilar. Além disso, elimina a necessidade de técnicas muito avançadas para alguns pacientes<sup>9</sup>.

Outros aspectos da técnica "All-on-4" em mandíbulas edêntulas, como a sobrevivência dos implantes, a perda óssea marginal e a incidência de complicações mecânicas e biológicas, a longo prazo, foram também avaliadas, desta vez por Lopes *et al.* 2014<sup>22</sup>.

O estudo incluiu 23 pacientes completamente desdentados, reabilitados entre fevereiro de 2005 e maio de 2006, com 92 implantes colocados segundo o conceito "all-on-4"<sup>22</sup>.

A sobrevivência dos implantes e da prótese foi, respetivamente, de 96.6% e 100% em 5 anos de follow-up. A perda óssea marginal média foi de 1.7 mm para o primeiro ano de follow-up. A mesma perda óssea foi verificada para o terceiro ano de follow-up. No quinto ano foi registada uma perda de 1.9 mm. Sete pacientes fraturaram a prótese, em que seis deles tinham bruxismo severo. Dois pacientes perderam pilares. Dois implantes em dois pacientes apresentaram patologia periimplantar<sup>22</sup>.

Concluiu-se que esta técnica é segura e previsível a longo prazo<sup>22</sup>.

A função mastigatória foi avaliada nos pacientes reabilitados com "All-on-4" comparativamente aos pacientes que possuem dentes naturais e àqueles que usam próteses removíveis. Rossi *et al.* 2013 compararam a atividade muscular mastigatória de indivíduos reabilitados com o método "all-on-4" e indivíduos dentados. No estudo participaram 63 pacientes, em que 21 estavam reabilitados com "all-on-4" bimaxilar, 21 pacientes eram dentados e outros 21 estavam reabilitados com próteses superior e inferior convencionais. Após as experiências, todos os grupos tinham uma atividade muscular simétrica<sup>12</sup>.

Os grupos "all-on-4" e os dentados possuíam um padrão de contração de eletromiografia de superfície de músculos semelhante, e cuja atividade do masseter era superior à dos músculos temporais, o que difere dos pacientes reabilitados com dentaduras. Nenhuma diferença estatística foi encontrada entre o grupo reabilitado com "all-on-4" e o grupo dentado<sup>12</sup>.

A perda óssea marginal constituiu um fator de preocupação para os profissionais, uma vez que, entre outros aspetos clínicos, contribuiu para o sucesso do implante. Milena Hopp *et al.* 2017 compararam a perda marginal do osso e o sucesso entre os implantes colocados axialmente e os implantes inclinados, em reabilitações maxilares usando o conceito "All-on-4" após 5 anos de follow-up. O estudo clínico incluiu 891 pacientes com 3564 implantes maxilares colocados de acordo com o "all-on-4". Os implantes axiais e os inclinados revelaram perda óssea marginal de  $1.14 \pm 0.71$  e  $1.19 \pm 0.82$  mm, respetivamente. Uma análise do modelo misto indicaram que os níveis de perda de osso marginais em 5 anos de acompanhamento não foi significativamente afetada pela orientação (axial/inclinado) dos implantes no osso maxilar. O facto de fumar e ser do sexo feminino foi associado a uma perda de osso marginal  $> 2,8$  mm. As taxas de sucesso dos implantes de cinco anos foram de

96%. A ocorrência de falha no implante demonstrou ser estatisticamente independente da orientação<sup>23</sup>.

Sannino *et al.* 2016 comparou o uso de pilares axiais em implantes angulados com a utilização de pilares angulados em implantes angulados, inerente ao conceito "All-on-4". Num total de 85 pacientes com edentulismo mandibular, 42 receberam, na sua prótese imediata, pilares inclinados nos implantes posteriores, também inclinados. 43 receberam-na com os pilares axiais nos implantes posteriores, sendo o follow-up do tratamento de três anos. Os resultados foram de uma taxa de sobrevivência dos implantes de 98.21% para o primeiro grupo e de 98.83% para o segundo grupo. Concluindo, um protocolo que evite o uso de pilares angulados em implantes angulados deve surgir como uma alternativa viável<sup>24</sup>.

Maló *et al.* em 2013 estudaram os resultados a curto prazo (1 ano de follow-up) da utilização de implantes posteriores inclinados mais longos, com 20-25mm e 4mm de diâmetro, em mandíbulas edêntulas com osso de baixa densidade, em carga imediata, com ancoragem bicortical<sup>25</sup>.

Neste estudo, o resultado a curto prazo revelou que esta é uma técnica viável, dada a elevada taxa de sobrevivência dos implantes, a baixa incidência de complicações biológicas e a baixa remodelação óssea marginal<sup>25</sup>.

Foram realizados estudos por Malo *et al.* 2015 para comparar pacientes reabilitados com "all-on-4" apenas numa das arcadas (superior ou inferior), tendo a arcada antagonista dentes naturais ou uma prótese removível [Grupo 1], com pacientes reabilitados com o mesmo método em ambas as arcadas (superior e inferior) [Grupo 2]. Esta comparação foi feita com base na sobrevivência da prótese e dos implantes, nos níveis marginais ósseos e na incidência de complicações mecânicas e biológicas<sup>26</sup>.

Cada grupo era constituído por 55 pacientes.

As próteses tiveram uma taxa de sobrevivência de 100%. Cinco pacientes perderam cinco implantes antes de 1 ano de follow-up, sendo 3 pacientes do G1 e 2 pacientes do G2. O nível ósseo marginal médio ao fim de 5 anos foi de 1.45 mm para o G1 e de 1.67 mm para o G2. A incidência de complicações mecânicas e biológicas foi de 0.16 e 0.13 para o G1 e G2, respetivamente<sup>26</sup>.

Concluindo, a reabilitação de pacientes desdentados com arco duplo ou único não obteve diferenças significativas nas curvas de sobrevida. A incidência de complicações mecânicas foi significativamente superior para os pacientes reabilitados com arco duplo, no entanto, essas complicações mecânicas não afetaram, jamais, a sobrevivência a longo prazo das próteses e dos implantes<sup>26</sup>.

Outro estudo de Malo *et al.* 2014 procurou demonstrar a segurança e previsibilidade do "All-on-4" a longo prazo, com 7 anos de follow-up clínico e 5 anos de follow-up radiográfico de 324 pacientes com 1296 implantes, com o intuito de avaliar a falência dos implantes e o nível de osso marginal, ao fim desses anos<sup>11</sup>.

64 pacientes foram perdidos para follow-up. 14 pacientes perderam 18 implantes, com uma sobrevida cumulativa estimada de 95.4% ao fim de 7 anos. Essa falência estava associada aos hábitos tabágicos. As próteses tiveram uma taxa de sobrevivência de aproximadamente 100%. O nível marginal ósseo, ao fim de 5 anos, foi 1.81 mm, estando o tabaco associado a um nível marginal ósseo  $\geq 2.8$  mm<sup>11</sup>.

Concluindo, a elevada sobrevivência dos implantes e das próteses e os resultados do nível ósseo marginal confirmaram a previsibilidade e segurança do "all-on-4", a longo prazo<sup>11</sup>.

## **5- CONCLUSÃO**

De acordo com a revisão bibliográfica apresentada, é possível concluir que, uma vez que o envelhecimento da população tem vindo a aumentar, há também uma maior necessidade de desenvolver técnicas alternativas de reabilitação oral que não os métodos convencionais, como é o caso das próteses acrílicas removíveis.

Assim, o "All-on-4" apresenta-se como uma alternativa viável e segura a longo-prazo, para a reabilitação de mandíbulas e maxilas edêntulas com uma taxa de sucesso, a médio prazo, superior a 90%.

## 5- BIBLIOGRAFIA

- 1- Faverani, Leonardo Perez *et al.* Implantes osseointegrados: evolução sucesso. Revista Salusvita. 2011;30:47-58.
- 2- Thilander B, Odman J, Gröndahl K, Friberg B. Osseointegrated implants in adolescents. An alternative in replacing missing teeth? Eur J Orthod. 1994;16:84–95.
- 3- Perri de Carvalho, P and Pagliuso Paleckis, L. *et al.* Basis of Implantology. Innovations Journal. 1998. 3.6-13.
- 4- McClarence, Elaine. Close to the Edge- Brånemark and the Development of Osseointegration. Berlim: Quintessence Books; 2003.
- 5- Adell *et al.* A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. J. Oral Surg. 1981;10:387-416.
- 6- Zerón, C. and De Velasco, G. Oseointegración: serendipia o razonamiento científico. Revista Mexicana de Odontología Clínica. 2006.2:4-9.
- 7- MIGLIORANÇA, RM. Reabilitando maxilas atroficas edêntulas sem enxertos ósseos. Ed:1ª. Quintessence; 2008.
- 8- Thomé, G. Acompanhamento longitudinal das reabilitações sobre implantes mandibulares: análise do índice de satisfação dos pacientes e comportamento dos componentes e da prótese. RGO. 2009. 57:281-286.
- 9- Krekmanov, L. Tilting of Posterior Mandibular and Maxillary Implants for Improved Prosthesis Support. Int J Oral Maxillofac Implants. 2000. 15:405-414.
- 10- Rangert, B., Jemt, T. and Jorneus, L. Forces and moments on Brånemark implants. Int J Oral Maxillofac Implants. 1989.4: 241-247.
- 11- Maló, P. All-on-4 Treatment Concept for the Rehabilitation of the Completely Edentulous Mandible: A 7-Year Clinical and 5-Year Radiographic Retrospective Case Series with Risk Assessment for Implant Failure and Marginal Bone Level. Clin Implant Dent Relat Res. 2014.17:531-541.
- 12- De Rossi, M. All on Four® Fixed Implant Support Rehabilitation: A Mastigatory Function Study. Clin Implant Dent Relat Res. 2013.16:594-600.
- 13- 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.

- 14- Blashi, T. A retrospective Analysis of 800 Branemark System Implants Following the All-on-four Protocol. *J Prosthodont.* 2014.23: 83-88.
- 15- Maló, P. Axial Implants in Immediate Function for Partial Rehabilitation in the Maxilla and Mandible: A Retrospective Clinical Study Evaluating the Long-Term Outcome (Up to 10 Years). *Implant Dent.* 2015.24:557-564.
- 16- Duello, G. An Evidence-Based protocol for immediate rehabilitation of the edentulous patient. *J Evid Base Dent Pract.* 2012.12:172-181.
- 17- 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.
- 18- Aparicio, C. Tilted Implants as an Alternative to Maxillary Sinus Grafting: A Clinical, Radiologic, and Periotest Study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2001.3:39-49.
- 19- Lopes, A. and Maló, P. The NobelGuide All-on-4 Treatment Concept for Rehabilitation of Edentulous Jaws: A retrospective Report on the 7-Years Clinical and 5-Years Radiographic Outcomes. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2017.19:233-244.
- 20-Dogan, D. Evaluation of "All-on-4" Concept and Alternative Designs with 3D Finite Element Analysis Method. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2012.16:501-510.
- 21- NACONECY, M. Effect of the number of abutments on biomechanics of Branemark prosthesis with straight and tilted distal implants. *J Appl Oral Sci.* 2010.18:6-10.
- 22-Lopes, A. and Malo, P. All-on-4® The Nobel Guide® Treatment Concept for Rehabilitation of Edentulous Jaws: A Prospective Report on Medium- e Long-Term Outcomes. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2014.2:406-416.
- 23-Hopp, M. and Malo, P. et al. Comparison of marginal bone loss and implant success between axial and tilted implants in maxillary All-on-4 treatment concept rehabilitations after 5 years of follow-up. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2017;19:849–859.
- 24-Sannino, G. Straight Versus Angulated Abutments on Tilted Implants in Immediate Fixed Rehabilitation of the Edentulous Mandible: A 3-Year Retrospective Comparative Study. *Int J Prosthodont.* 2016.29:219-226.
- 25-Maló, P. Preliminary Report on the Outcome of Tilted Implants with Longer Lengths (20–25mm) in Low-Density Bone: One-Year Follow-Up of a Prospective Cohort Study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2013.1:134-142.

- 26-Maló, P., Nobre, M. and Lopes, A. Double Full-Arch Versus Single Full-Arch, Four Implant-Supported Rehabilitations: A retrospective, 5-Year Cohort Study. *J Prosthodont.* 2015.24: 263-270.
- 27-Friberg et al. Identification of bone quality in conjunction with insertion of titanium implants. *Clin Oral Implants Res.* 1995.6: 213-219.
- 28-Branemark and Adell. Osseointegrated Implants in the Treatment of the Edentulous Jaw. Experience from a 10-Year Period. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* 1977.16:1-132.
- 29-Branemark and Adell. Intra-Osseous Anchorage of Dental Prostheses: Experimental Studies. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* 1969.3: 81-100.
- 30-Thomé, G. and Melo, A. A Prospective Follow-up Study of 44 Mandibular Immediately Loaded Implants Using Resonance Frequency Analysis: Preliminary 1-Year Results. *Implant Dent.* 2009.18:530-538.
- 31-Babbush, C. Marginal Bone Stability Around Tapered, Platform-Shifted implants placed with an immediately loaded four implanted-supported fixed prosthetic concept: A cohort study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2016.31:643-650.
- 32-Branemark and Adell *et al.* Straight Versus Angulated Abutments on Tilted Implants in Immediate Fixed Rehabilitation of the Edentulous Mandible: A 3-year Retrospective Comparative Study. *J prosthodont.* 2016.29:219-226.
- 33-Sannino, G. A Retrospective 2-Year Clinical Study of Immediate Prosthetic Rehabilitation of Edentulous Jaws with Four Implants and Prefabricated Bars. *J Prosthodont.* 2015.26:387-394.
- 34-Neves, J. and Maló, P. *et al.* Risk Factors for Implant Failure and Peri-Implant Pathology in Systemic Compromised Patients. *J prosthodont.* 2016.27:409-415.
- 35-Maló, P. and Nobre, M. Long-Term Outcome of Implant Rehabilitations in Patients with Systemic Disorders and Smoking Habits: A Retrospective Clinical Study. In: *Clinical Implant Dentistry and Related Research.* 2015.3:13-19.
- 36-Maló, P., Nobre, M. and Lopes, A. *et al.* "All-on-4" Immediate-Function Concept for Completely Edentulous Maxillae: A Clinical Report on the Medium (3 years) and Long-term (5 years) Outcomes. *Clin Implant Dent Relat Res.*2011.14:139-150.

## **Capítulo II – Relatório das Atividades Práticas das Disciplinas de Estágio Supervisionado**

### **1- Estágio em Clínica Geral Dentária**

O Estágio em Clínica Geral Dentária foi realizado na Clínica Nova Saúde, no Instituto Universitário Ciências da Saúde, em Gandra-Paredes, num período entre 13 de setembro e 13 de junho, às quartas-feiras, das 19h às 00h. Este estágio foi supervisionado pela Prof. doutora Maria do Pranto, Mestre Paula Malheiro, pelo Mestre João Batista, pelo mestre Luís Santos, pela Prof. Doutora Cristina Coelho, Prof. Doutora Filomena Salazar e pela Mestre Sónia Machado.

Através deste estágio tivemos a oportunidade de desenvolver e pôr em prática os conhecimentos adquiridos ao longo dos 5 anos do curso, proporcionando-nos experiências do dia-a-dia na prática da medicina dentária.

Os atos clínicos realizados neste estágio encontram-se discriminados em anexo, na tabela 1.

### **2- Estágio em Clínica Hospitalar**

O Estágio em Clínica Hospitalar foi realizado no Centro Hospitalar Tâmega e Sousa, em Amarante, num período compreendido entre 14 de setembro e 14 de junho, à quinta-feira, das 9h às 12h30, supervisionado pelo Prof. Doutor Fernando Figueira e pelo Mestre José Pedro Novais Carvalho.

Do meu ponto de vista, este estágio foi o que melhor retratou a realidade numa clínica Médico-Dentária, devido à quantidade de pacientes existentes e das mais variadas situações clínicas que surgiram. Nestas estão incluídas patologias orais, pacientes com limitações tanto físicas como psíquicas, pacientes polimedicados, etc. Assim, foi possível desenvolver competências que abrangiam diversas áreas da Medicina Dentária. Foi, sem dúvida, uma mais valia para os alunos.

Os atos clínicos realizados neste estágio encontram-se discriminados em anexo, na tabela 2.

### 3- Estágio em Saúde Oral e Comunitária

O estágio de ESOC foi realizado na Escola Básica do Valado, em Valongo, num período compreendido entre 15 de setembro e 15 de junho, à sexta-feira, das 9h às 12h30, com a supervisão do Prof. Doutor Paulo Rompante. Durante uma primeira fase foi realizado um plano de atividades com o objetivo de motivar as crianças e os jovens para a higiene oral. Numa segunda etapa, foram realizadas sessões de esclarecimento junto dos jovens, onde foram realizadas mini apresentações, com vídeos e jogos interativos, onde, de forma sucinta, esclarecemos mitos ou retiramos algumas dúvidas sobre aspetos da cavidade oral e da sua higiene.

Numa fase posterior, realizou-se o levantamento de dados epidemiológicos recorrendo a inquéritos fornecidos pela OMS.

O plano de atividades encontra-se na Tabela 3.

#### Anexos

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

Ato clínico	Operador	Assistente	Total
Dentisteria	3	5	8
Exodontias	2	2	4
Periodontologia	1	2	3
Endodontia	1	0	1
Outros	3	0	3

**Tabela 2:** Número de atos clínicos realizados como operador e como assistente, durante o Estágio Hospitalar.

Ato clínico	Operador	Assistente	Total
Dentisteria	39	25	64
Exodontias	40	24	64
Periodontologia	6	15	21
Endodontia	2	5	7
Outros	0	0	0

**Tabela 3:** Plano de atividades do Estágio de Saúde Oral Comunitária

### Grávidas

- Intervenções em salas de espera de obstetrícia, com elaboração de panfletos e pôsters alusivos aos cuidados que a grávida deve ter com a saúde oral durante a gravidez e as principais complicações para o recém-nascido da fraca qualidade da higiene oral da grávida, os procedimentos dentários que se podem realizar durante a gravidez, bem como aqueles que não são aconselháveis
- Colocação desses panfletos e pôsters, além das salas de espera de obstetrícia, também nos consultórios dentários.

### Crianças 0-5

- Sendo uma faixa etária em que os pais são o elo de ligação entre o médico/médico dentista e a criança, decidimos intervir em salas de espera de pediatria
- Criação de panfletos e pôsters alusivos à cavidade oral do recém-nascido e as suas modificações até aos 5 anos
- Como higienizar a cavidade oral dos filhos conforme a inexistência de dentição e aquando da sua erupção
- Que métodos existem, quais os melhores e como deve ser feito.

## Crianças 6-7

- Realização de uma curta-metragem cujas personagens são crianças com idades compreendidas entre os 6-7 que retratarão episódios do quotidiano relacionados com hábitos dentários que se devem ter, bem como hábitos que não se devem ter
- O objetivo será a sensibilização das crianças que irão assistir ao vídeo, que se irão rever nas personagens e reconsiderar futuramente os cuidados a ter com a saúde oral.

## Crianças 8-9

- Criar um cenário para um jogo composto por duas casas:
  - Uma das casas com cores chamativas e designada de "Casa boa"
  - Outra das casas seria designada por "Casa má"
  - As crianças receberiam uma carta com uma imagem alusiva a um bom ou mau comportamento a nível de higiene dentária, e teria de correr para a caixa do correio da casa boa ou má conforme a carta que receberam, ficando alojadas nessa casa.
  - Estando na "casa boa", teriam de responder a uma pergunta sobre saúde oral para garantir a sua "estadia"
  - Estando na "casa má", teriam de responder uma pergunta sobre saúde oral para poderem mudar para a "casa boa".

## Adolescentes

- Falar com os professores pedindo-lhes que projetem uma imagem chocante no início da aula, fornecida por nós, com uma frase simples mas que capte a atenção deles para os horrores que podem causar na sua própria cavidade oral por mero desleixo com a saúde oral. Não é necessário os professores abordarem a temática, apenas projetam durante os 5 minutos iniciais da aula e depois desligam. Isto repetidamente, durante vários dias.
- Espalhar pelas escolas cartazes alusivos à mesma temática, com as mesmas imagens chocantes e frases chamativas.

## Adultos séniores

- Realização de uma apresentação em power point, em lares, acerca das complicações que surgem na cavidade oral à medida que se envelhece, tanto nos dentes, como nas gengivas e mucosas.

- Doenças que surgem como resultado da não preocupação com a saúde oral, nessas idades.
- Formas de preservar as estruturas presentes (cuidados de higiene oral) e como reabilitar as que se foram perdendo, dando a conhecer os diversos tipos de próteses que existem e educar para a correta higienização das mesmas
- Importância de consultar um médico-dentista, pondo-o a par de todos os problemas de saúde, medicação que toma e hábitos de higiene oral no quotidiano, a fim deste realizar os tratamentos dentários adequados.

### **HIV+ e indivíduos com Síndrome da Imuno-Deficiência Adquirida(SIDA):**

- Intervir em centro de tratamentos destes pacientes
- Entrega de panfletos sobre os tratamentos dentários que o Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral abrange através dos cheques dentista para grupo considerados vulneráveis e a importância destes tratamentos neste tipo de pacientes
- Apresentação em Power Point em forma de palestra para que estes também possam expor as suas dúvidas.