

IMPLANTODONTIA: Próteses totais fixas sobre implante com carga imediata em mandíbula

Raul de Castro FERNANDES JÚNIOR¹

Wanderson Lopes Ávila de OLIVEIRA²

Patrícia Guedes Maciel VIEIRA³

Sérgio Ricardo MAGALHÃES⁴

¹Acadêmico do curso de Odontologia da Universidade Vale do Rio Verde – UninCor, *campus* Belo Horizonte. E-mail: raulunincor@hotmail.com

²Acadêmico do curso de Odontologia da Universidade Vale do Rio Verde – UninCor, *campus* Belo Horizonte. E-mail: odontowanderson@gmail.com

³Mestre em Clínica Odontológica. Docente do Curso de Odontologia da Universidade Vale do Rio Verde UninCor – *campus* Belo Horizonte. E-mail: patgm@gmail.com

⁴Doutor em Engenharia Biomédica. Docente do curso de Odontologia da Universidade Vale do Rio Verde – UninCor, *campus* Belo Horizonte. E-mail: sergio.magalhaes@unincor.br

RESUMO: O sucesso alcançado nas últimas décadas na reabilitação de pacientes edêntulos parciais ou totais, por meio de da instalação de implantes ósseo integrado de carga imediata, é inegável. Este procedimento devolve à função mastigatória, estética, a comodidade e, principalmente, resgate da autoestima em poucos dias. Com o aperfeiçoamento das técnicas e dos materiais em Implantodontia aumentaram as possibilidades de instalação de implantes com carga imediata, diminuindo o número de sessões clínicas e cirúrgicas. Todavia, apesar das inúmeras vantagens, o seu uso, ser planejado adequadamente em todos os passos, assim como os cuidados relativos à efetivação. Inexiste, portanto uma regra geral para a utilização desta técnica, o que seguramente produziria resultados imprevisíveis, visto que, cada caso possui suas particularidades fisiológicas e histológicas e anatômicas. A carga imediata é um procedimento que altera o protocolo original. Nele, está recomendando um período de reparo tecidual de três a seis meses. Na atualidade, a técnica de carga imediata, pode ser aplicada com o tempo de tratamento reduzido através de protocolo próprio. Esse protocolo permite a reabilitação oral com a instalação definitiva de uma prótese total fixa em um prazo médio de 72 horas após a intervenção cirúrgica. O objetivo desta pesquisa foi fazer uma revisão de literatura de natureza qualitativa acerca do uso de próteses totais fixas sobre implante, indicadas para reabilitação de mandíbulas edêntulas pela técnica de carga imediata. E concluiu-se que, se bem recomendada, a carga imediata torna a reposição estética e funcional um grande progresso na reabilitação oral.

Palavras-chave: Implantes dentários. Próteses e implantes. Carga imediata. Modelagem Fixa. Qualidade de vida.

IMPLANTOLOGY: total prosthesis fixed on implant with immediate load in mandible

ABSTRACT: The success achieved in recent decades in the rehabilitation of partially or totally edentulous patients, by means of osseointegrated implants for immediate loading, is undeniable. This procedure returns the masticatory function, an esthetics, convenience, and especially recovery of self-esteem in a few days. With improving techniques and materials in dental implants increased the possibility of implant placement with immediate loading decreasing the number of surgical and clinical sessions. However, despite numerous advantages, its use requires proper planning every step, as well as care regarding implementation. Therefore, there is no general rule that dictates the use of this technique, which certainly would cause unpredictable results, because each case has its own anatomical, histological and physiological characteristics. The immediate loading is a procedure that alters the original protocol. In it is recommend a period of tissue repair in three to six months. At present, the technique of immediate loading can be applied to the treatment time reduced by means of proper protocol. This proper protocol allows for oral rehabilitation with the final installation of a fixed denture for an average period of 72 hours after surgery. The objective of this research was to conduct a literature review of qualitative nature on the use of full fixed prosthesis implant indicated for the rehabilitation technique of the edentulous mandible with immediate loading. And it was concluded that, when properly recommended, this technique of immediate loading makes aesthetic and functional replacement great progress in oral rehabilitation.

Keywords: Prosthesis and implants. Dental prosthesis. Immediate loading. Fixed modeling. Dental implants. Quality of life.

INTRODUÇÃO

A qualidade de vida dos indivíduos tem influências geradas pela saúde e integridade bucal e que necessita de atenção durante todas as faixas etárias. Com o aumento da expectativa de vida da população e com o atual padrão estético, as pessoas portadoras de prótese dental passaram a almejar alternativas reabilitadoras capazes de preservar as condições fisiológicas do indivíduo. Dessa forma, as próteses retidas por implantes vêm se consolidando como preferidas entre as alternativas viáveis para suplementação de ausências dentárias. Afinal, os acréscimos referentes à estética, mastigação, fonação, retenção e estabilidade protética são consideráveis acarretando em melhorias significantes no aspecto funcional e psicológico do paciente, recuperando a autoestima e confiança.

Os pacientes totalmente desdentados preferem as próteses fixas implantossuportadas, sobretudo porque proporcionam maior eficácia mastigatória e conforto, menos reparo e manutenção, além de favorecer o aspecto psicológico, uma vez que elimina o caráter removível das overdentures.

Os implantes osseointegrados surgiram como alternativa para o tratamento, e como opção de reabilitação oral. O aprimoramento de técnicas e materiais em Implantodontia trouxe possibilidades cirúrgicas seguras e confortáveis. Estes implantes ficam semelhantes aos dentes naturais e podem ser colocados nos maxilares superior e inferior,

com a vantagem evidente de em casos normais, irá durar para toda a vida. É importante ressaltar que estas próteses dentárias suportadas por implantes, permitem beber e comer tudo o que quiser.

Dependendo do caso concreto e do número de implantes a ser colocado, este processo rápido e feito com anestesia local. O procedimento cirúrgico é muito simples, rápido e indolor. Se não houver osso suficiente existem diversos procedimentos que aumentam o volume do osso e permitem a colocação do implante. Devido ao progresso científico, em alguns casos, já é possível entrar na clínica sem dentes e sair com todos os dentes fixos nos implantes dentários.

Apesar do desenvolvimento da implantodontia, ainda perseveram questionamentos, sobretudo, no como proceder com o tratamento protético sobre o implante. A maioria destas indagações referem-se às vantagens, desvantagens e limitações da cimentação ou da fixação por meio de parafuso da coroa protética sobre o pilar do implante.

Diante do exposto, e embasado em trabalhos científicos relevantes, publicados em periódicos especializados, nas bases de dados on-line da ABO, Scielo, Bireme, artigos científicos de tiragem gratuita ou através de serviços pagos como o SCAD; buscou-se fazer uma revisão de literatura de natureza qualitativa, sobre as alternativas implanto protéticas mais

indicadas para a reabilitação de um paciente desdentado.

Por isso, o objetivo deste artigo será escrever as alternativas protéticas de implantes, do tipo próteses totais fixas mais adequadas para reabilitar um paciente com a arcada inferior edêntula a partir da técnica de carregamento imediato, para servir de orientação à execução clínica, a fim de minimizar ou reverter os insucessos restauradores decorrentes da falta de critério e de informação de outros profissionais.

REVISÃO DE LITERATURA

As reabilitações orais tem atingido grande destaque na implantodontia, pois com o envelhecimento da população o avanço técnico científico da Odontologia, em especial no campo da reabilitação oral, esta vem buscando restaurar a estabilidade oclusal e, por conseguinte, a promoção da harmonia facial de uma forma plena com os implantes. Desse modo é possível substituir cada elemento perdido com implante no respectivo espaço onde houve a perda dental, (HADDAD, *et al* 2008a).

O motivo do sucesso no tratamento reabilitador com implantes, é que além da satisfação do paciente, este já percebe que a falta de um ou mais dentes está relacionada a problemas não só estéticos como também funcionais que desencadeiam dificuldades de mastigação e de fonética, (HADDAD, *et al* 2008b).

Breve histórico dos implantes dentários

Desde os primórdios, os historiadores comprovaram que em algumas civilizações, que a simetria facial é um conceito social, influenciado principalmente pela intersecção dos fatores ambientais, climáticos, sócioeconômicos e históricos. Existem relatos do uso de próteses rudimentares, com o intuito de recuperar a condição estética dos indivíduos. Estas próteses eram confeccionadas em algumas situações com dentes de animais. Em outros casos os dentes eram confeccionados em marfim e amarrados com fios de ouro, sendo fixados a elementos dentários remanescentes. Com o passar do tempo, utilizaram diversos materiais como: o ouro, a porcelana e a platina. Desde épocas remotas, a procura de substitutos dentais feitos de inúmeros materiais diferentes, foi testada. Usou-se o alumínio, a prata, o latão, o cobre, magnésio, o ouro, aço e o níquel. Porém, a corrosão dos materiais em decorrência da eletrólise produzida pelo organismo foi constatada. (FAVERANI *et. al.* 2011).

Com o correr da história, foram utilizados, os implantes parafusados compostos de cromo cobalto que não suportava a aplicação de forças laterais de qualquer intensidade levando à quebra inter espirais. Houve os implantes em formato de lâmina feitos de cromo, níquel ou vanádio, porém não foi conseguido sucesso clínico, pela não biocompatibilidade. (FAVERANI *et. al.* 2011).

Para os autores, Anusavice *et al.* (2005) a implantação destes materiais seriam complementar ausências dentárias. Em 1809, Maggiolo fabricou raízes de ouro e implantou no local das recentes exodontias. Em 1952, o professor sueco, Per Ingvar Brånemark desenvolveu o sistema de implante com rosca feito de titânio puro. Esse sistema foi comercializado somente 17 anos após extensos estudos e testes clínicos.

Por fim, em 1969, Brånemark apresentou ao mundo um novo conceito, que revolucionou a implantodontia que foi a osseointegração. Esta proposta baseou-se em estudo clínico de 15 anos, e estabeleceu uma nova era na odontologia. A criação de protocolos rígidos que possibilitaram a reabilitação de maxilares edêntulos com previsibilidade e elevado índice de sucesso. Após a sua apresentação à comunidade científica, esta técnica foi utilizada com resultados satisfatórios. Muller *et al.* (2005) explica que a eficiência da técnica de implantes osseointegráveis estimulou novos estudos com a intenção de melhorar o protocolo original.

Inicialmente, os implantes orais foram desenvolvidos para pacientes totalmente edêntulos visando à substituição da prótese total removível por outra fixa visando a melhoria da retenção e da estabilidade de dentaduras completas (GOIATO, M. C. et al, 2002).

Os protocolos

O protocolo tradicional de Brånemark colocava ênfase especial em 6 fatores: material do implante, desenho do implante, acabamento do implante, condições do osso, técnica cirúrgica e condições de carga sobre o implante; sendo, este último fator considerado crítico. (PEREDO-PAZ *et al.*,2008)

De acordo com o protocolo de Brånemark, os implantes osseointegrados ficam submersos por um período de três a seis meses, sem receber cargas oclusais para ocorrer uma cicatrização livre de tensão, quando, então, em uma segunda cirurgia, eles são expostos e a prótese é confeccionada e instalada. (BRÄNEMARK *et al.*, 1977).

Atualmente, a osseointegração viabiliza a reabilitação total e parcial, com próteses fixas e removíveis. O uso de avançadas técnicas cirúrgicas reconstrutoras prévias e/ou associadas à instalação dos implantes tem permitido a reabilitação com implantes em rebordos atróficos. A carga imediata e os recursos de estética aplicados à implantodontia têm proporcionado reabilitações sobre implantes com excelentes resultados associados a uma estética semelhante aos elementos naturais.

Em Implantodontia, define-se carga imediata como sendo a instalação de um elemento protético sobre um implante, sem que tenha ocorrido ainda a sua osseointegração (ABBOUD *et al.*, 2005 *apud* FUSARO *et. al.*, 2005; MULLER *et al.*, 2005).

García *et al.*,(2008) descrevem que a osseointegração está condicionada a uma série de fatores como: técnica cirúrgica atraumática, velocidade de rotação entre 700 e 1500 Rpm, fio do instrumento, irrigação, vascularização óssea e biomaterial utilizado. Para viabilizar o protocolo de carga imediata sobre implantes, a prótese deverá ser instalada nas primeiras 24 a 48 horas ou até duas semanas após a cirurgia, (BABBUSH, 1986; *apud* FERRAZ *et al.*, 2010).

Este enfoque reduz o tempo de tratamento, elimina a necessidade do uso de próteses removíveis provisórias e procedimentos de reembasamento. Já que, estabilidade primária entre implante e o osso, se manterá pela estabilidade secundária obtida por meio da utilização da prótese fixa. A principal causa da formação de um encapsulado fibroso ao invés da osseointegração são os micros e macromovimentos do implante em relação ao osso circundante. Isto leva a perda dos implantes tanto no protocolo de dois estágios, como no de um estágio cirúrgico. Micromovimentos de 10 a 28 microns poderiam prevenir esse processo, com a carga sendo direcionada de forma axial ou transversa em relação ao implante, (MULLER *et al.* 2005). Embora se fosse feita uma rígida esplintagem, os micromovimentos seriam dissipados durante a carga imediata sobre os implantes. A implantação deverá ser executada em osso com espessura e qualidade adequadas, ou seja, osso tipo I, II e III. Igualmente, um

contato maior e mais rápido pode ser atingido com implantes que incorporam tratamento de superfície do que implantes de superfície lisa. O ideal seria implantar cinco implantes na mandíbula, com comprimentos de pelo menos 8,5mm (plataforma larga) ou 10 mm (plataforma regular), sendo que deveriam receber um torque mínimo de 40Ncm².(MULLER *et al.* 2005).

Feito isto, a prótese fixa definitiva ou provisória será instalada, em poucas horas após a cirurgia de inserção dos implantes, restabelecendo de imediato a função e a estética. Ademais, realiza-se todo o tratamento em uma única intervenção cirúrgica, fato que reduz possíveis traumas aos tecidos duros e moles e desconforto para o paciente provocado por segunda cirurgia, (FERRAZ *et al.*,2010).

Mesmo com a vantagem de se reabilitar em um estágio único, algumas considerações para o sucesso de prótese implantossuportada com carga imediata devem ser ressaltadas: estabilidade primária; qualidade e quantidade óssea e não ter micromovimentos antes da total osseointegração.

Com o advento da técnica de carga imediata deve-se avaliar também, a qualidade do osso, o desenho do implante, a superfície do implante, a estabilidade inicial, a distribuição e o número de implantes e técnicas cirúrgicas e protéticas precisas. Além disso, os fatores biomecânicos são de suma importância, pois a ausência do ligamento periodontal, como elemento de amortecimento entre o dente e o tecido ósseo, representa uma

dificuldade em se tratando de prótese sobre implantes. Assim, é necessário proporcionar um esquema oclusal específico, tanto em relação cêntrica como em relação excêntrica. As forças oclusais transmitidas na interface osso – implante, em um tecido ósseo em processo de cicatrização- devem ser direcionadas axialmente ao implante, de modo a evitar forças oblíquas ou horizontais que incrementam as forças de tração e cisalhamento. (GARCÍA *et. al.*, 2008)

Para o uso da carga imediata, Kayatt, *et al.*,(2008) sugerem os seguintes fatores: seleção rigorosa dos pacientes, e baseada na história clínica, exames laboratoriais, exames clínicos, estudos radiográficos, avaliações dos modelos de estudo e fatores de risco.; utilizar um maior número de implantes para conferir maior estabilidade e maior resistência às micromovimentações; os implantes devem ser conectados por estruturas metálicas rígidas; cargas oclusais devem ser direcionadas no sentido axial, minimizando a incidência de forças no sentido horizontal; os implantes devem ter boa estabilidade primária (torque maior ou igual a 40Ncm²); enceramento de diagnóstico deve ser utilizado como guia para confecção de prótese provisória e os implantes devem, sempre que possível, ser avaliados quanto ao grau de mobilidade através do Periotest.

Nos casos de overdentures podemos usar um protocolo de tratamento desde que uma barra metálica seja aparafusada sobre estes implantes, o que minimizaria a micro e a

macromobilidade dos implantes (VELLOSO, HARARI e GROISMAN, 2004 *apud* FUSARO *et. al.*,2005)

Este atual protocolo da carga imediata tem mostrado em trabalhos recentes altas taxas de sucesso em implantes osseointegrados, que são submetidos a carregamento logo após a sua fixação (SCHNITMAN *et al.* 1997; ROMANOS 2004 *apud* FUSARO *et. al.*,2005).

Prótese total fixa retida por implantes

Os implantes osseointegrados fizeram uma revolução nas técnicas de reabilitação de pacientes parcial ou totalmente desdentados. No atual estágio de desenvolvimento as próteses sobre implantes representam a melhor opção de tratamento, (SCHWARTZ-ARAD E CHAUSHU 1998; FISCHER, *et al.*,2008 *apud* ROCHA,2013).

Empregando implantes nos arcos totalmente edentúlicos tornou-se possível à confecção de próteses que suprem as limitações das próteses mucossuportadas, que se caracterizam por pobreza de estabilidade e retenção. (MISCH, 2007).

As próteses totais fixas implantossuportadas são as preferidas pelos pacientes por proporcionarem conforto e maior eficiência mastigatória, além de menos manutenção e reparo e, favorecendo o aspecto psicológico, uma vez que elimina o caráter removível das overdentures. Todavia, estas próteses agregam maiores custos e uma técnica de confecção mais elaborada, desde o

planejamento cirúrgico-protético aos cuidados de controle de biofilme bacteriano. (ROCHA, 2013).

Para se escolher adequadamente entre os diferentes modelos existentes, vai depender da quantidade de implantes no arco.

O modelo clássico é a prótese tipo protocolo definida por Brånemark (1977), que se caracteriza pela colocação de 4 a 6 implantes na região anterior da mandíbula, entre os forames mentuais, e cantilever distal de ambos os lados para substituir os dentes posteriores. Na maxila recomenda-se a colocação de 6 a 8 implantes. Neste tipo de prótese utiliza-se uma infraestrutura metálica e uma base de resina para uni-la aos dentes de resina acrílica.

Dependendo de fatores como quantidade e distribuição dos implantes, distância vertical entre as arcadas, grau de envolvimento da perda de tecidos de suporte, os arcos totalmente edêntulos podem ser reabilitados com próteses metalocerâmicas. (ROCHA, 2013).

Acompanhamentos longitudinais de próteses totais fixas implantossuportadas na maxila têm demonstrado uma taxa de sobrevivência dos implantes variando de 95,5 a 97,9%, (FERRIGNO *et al.*, 2002; BERGK VIST *et al.*, 2004; RASMUSSEN, 2005 *apud* ROCHA, 2013). Isto torna este tipo de prótese uma opção de tratamento com validade científica, desde que sejam corretamente indicadas. O profissional deve ter pleno conhecimento de características típicas de cada

prótese e domine a técnica de confecção, que envolve tanto procedimentos cirúrgicos quanto protéticos. Destarte, o trabalho terá previsibilidade e ambas as expectativas, do paciente e profissional, serão correspondidas.

Carga imediata

O conceito de carga imediata refere-se aquele implante que foi instalado e recebeu a prótese em oclusão até 48 horas após o ato cirúrgico. Este conceito surgiu primeiro para as reabilitações de pacientes edêntulos, que apresentavam problemas com as próteses totais após a colocação dos implantes em 2 estágios cirúrgicos. Os mesmos sentiam-se incomodados com o deslocamento da prótese total e sentiam-se socialmente debilitados. O protocolo baseia-se na melhor compreensão da mecânica do osso maxilar e dos pré-requisitos biomecânicos da osseointegração nas quais se observou que a esplintagem dos implantes recém-instalados diminuíam as micromovimentações, responsáveis pela não osteointegração, ou seja, pela formação de tecido fibroso entre o implante e o osso.

Como toda técnica cirúrgica, a aplicação da carga imediata, tem que observar, segundo os autores Marcantonio e Grisi (2002); Bianchini *et al.* (2001); Bezerra e Lenharo (2002), Dinato e Polido (2001); Vasconcelos *et al.* (2002); Gomes (2002), alguns pré-requisitos para sua execução, tais como:

- Implantes fixados com 40 N/cm;

- Implantes de no mínimo 3,75 x 10 cm, projeto parafuso;
- Osso tipo I e II; alveolo costuma ser tipo III .
- As cargas oclusais devem direcionadas no sentido do longo eixo do implante, evitando as forças horizontais;
- Utilização de próteses parafusadas. Caso seja cimentada, não deverá ser removida num período de 4 a 6 meses;
- Implantes com tratamento de superfície;
- Cantilers devem ser avaliados em próteses provisórias imediatas;
- Ferulização dos implantes, quando for reter uma overdenture;
- Os micromovimentos não devem exceder 150 micrômetros, quando testados no Periotest.
- Dieta líquida pastosa nas primeiras 4-6 semanas

COSTA e VAZ (2000) entendem que o sucesso da carga imediata depende de alguns pré-requisitos por parte do paciente, como condições sócioeconômicas, presença de uma densidade de osso cortical compatível com uma boa estabilidade primária nas porções cervical e apical do implante, adequada higienização e estabilidade oclusal. Cabe ao profissional cirurgião-dentista ter conhecimento, técnica e destreza.

No início usava-se a carga imediata apenas na reabilitação de mandíbulas totalmente

edêntulas. Em seguida iniciou-se sua aplicação nas maxilas, a despeito da complicação anatômica, Pois este osso geralmente menos denso e está envolvido com a fonética e a estética. (FRANCISCHONE et. al., 2006).

Estabelecidos os critérios de correta indicação, os tratamentos imediatos tem resultados eficientes a longo prazo. A principal observação clínica que precisa ser realizada antes de eleger o implante imediato é se existe osso remanescente além do alvéolo de extração. Pois, histologicamente a cicatrização do alvéolo após a exodontia ocorre em 16 semanas. Entre 6 e 12 meses após a extração incide uma redução vestibulo lingual de aproximadamente 5,0 a 7,0mm. No sentido ápico coronal essa redução varia entre 2,0 e 4,5 mm, ou seja, 50% das dimensões originais dos alvéolos. A mucosa segue as alterações do osso subjacente: se houve uma grande perda óssea também houve perda da mucosa. Essas alterações de tecido mole constituem-se em um dos principais desafios na realização dos implantes imediatos, principalmente em regiões estéticas. (FRANCISCHONE et. al., 2006).

A ausência de tecido ósseo na direção apical ou nas proximais restringe a instalação do implante e prejudica o travamento. Também são contra indicados os septos ósseos muito finos. Para um travamento adequado, o ideal é que se tenha 3 a 5 mm de osso além do ápice radicular. (BIANCHINI, 2008).

O desenho da forma cônica é o que mais se aproxima da forma do alvéolo, por isso é a melhor indicação para implantes imediatos em alvéolos de extração. Entretanto, se houver uma boa ancoragem além dos limites do alvéolo, sem por em risco as estruturas anatômicas adjacentes, pode-se optar por qualquer desenho de implante. (BIANCHINI, 2008).

A posição intra-alveolar dos implantes é objeto de discussão entre os autores, mas a maioria dos autores concorda que se respeite o espaço biológico de 3 milímetros abaixo da junção cimento e esmalte do dente adjacente ou um milímetro além do nível da crista óssea para evitar reabsorções indesejáveis e facilitar a adaptação dos tecidos moles que irão preservar a estética. Em uma parte de seus estudos, Francischone *et al.*, (2006) concluíram que, os dentes incisivos centrais superiores são aqueles em que se realiza a maioria dos implantes imediatos, por sofrerem traumas frequentemente.

Em estudo clínico e radiográfico ERICSSON *et al.* (2000) analisaram a instalação de implantes unitários associados à carga imediata, comparados com implantes unitários instalados segundo os procedimentos convencionais (dois tempos), observaram que:

1. A quantidade óssea deve permitir a instalação de implantes de no mínimo 13 mm de comprimento;
2. A relação oclusal deve permitir uma estabilidade bilateral;
3. Os pacientes não podem ser bruxômanos;
4. Revisões periódicas devem ser feitas.

Os autores Rocci, Martignoni e Gottlow (2003) fizeram um estudo clínico retrospectivo de três anos, com o objetivo demonstrar a evolução da carga imediata, empregando cirurgias sem retalho onde implantes osseointegráveis foram colocados e carregados com coroas provisórias pré-fabricadas. Foram instalados 97 implantes de superfície lisa, inseridos na maxila de 46 pacientes, recebendo ao mesmo tempo, 25 próteses parciais fixas e 27 unitárias. A maioria dos implantes (69%) foi instalada em regiões posteriores. Foi criado para cada paciente um modelo pré-cirúrgico tridimensional do tecido mole e da anatomia do osso alveolar subjacente. A preparação completa do local e posicionamento dos implantes foi executada através do túnel de tecido mole e em osso poroso, foi utilizada broca final com diâmetro reduzido, para melhorar a estabilidade primária. Após a cirurgia, os pilares foram conectados e as próteses fixas provisórias cimentadas. Realizou-se checkup semanais no primeiro mês e mensais até seis meses após as inserções dos implantes. Exames radiográficos foram feitos no dia do procedimento cirúrgico/protético e nas visitas de acompanhamento de um ano, dois anos e três anos. A reabsorção óssea marginal foi em média 1,0 mm durante o primeiro ano, 0,4 mm no segundo ano e 0,1 mm no terceiro ano. Não foi detectada diferença significativa de perda óssea entre implantes unitários e implantes esplintados por próteses parciais fixas. Nove

implantes em oito pacientes falharam durante as primeiras oito semanas de carga. As falhas ocorreram com incidência maior nos casos de próteses unitárias, colocação em regiões ósseas porosas e fumantes. No caso de tabagismo, oito fumantes perderam quatro implantes. Já trinta e dois não fumantes perderam cinco implantes. A taxa de sucesso de implantes esplintados (próteses parciais fixas) foi de 94%. Entretanto, as restaurações unitárias tiveram a taxa de sucesso de 81%. A taxa cumulativa de sucesso foi de 91%, depois de três anos de carga protética.

Buscando fazer uma revisão de literatura sobre as evidências científicas, Grutter e Belser (2009) relacionadas a protocolos para carga sobre implante e diretamente associada com a colocação do implante na região anterior da maxila em pacientes parcialmente edentos. Uma busca em banco de dados eletrônicos e periódicos foi realizada e, entre 107 artigos apenas 29 preencheram os critérios de inclusão. Como a carga e a colocação de implantes tradicionais (tardia) são bem documentadas na literatura, esta revisão se focou em estudos recentes relatando dados associados com carga e restauração imediata ou prematura. Os termos imediato, prematuro e tardio (convencional) foram estabelecidos na “3ª Conferência Consensual do International Team of Implantology”, em 2003. As principais variáveis do resultado foram a duração do implante, sucesso e aparência estética. Em relação aos resultados do tratamento estético,

os artigos não apontaram a presença de parâmetros objetivos de avaliação, tais como o Índice de Papila descrito por Jemt, (1997), o índice estético rosa e branco e avaliação da satisfação do paciente baseado em uma escala visual de escala análoga. A análise da literatura sobre implantes com carga imediata ou tardia revelou um índice inicial de duração de 97,3% após um ano. Para períodos de 1 a 5 anos, o índice foi de 96,7%. Estes índices estão de acordo com outros relatos sobre modalidades mais convencionais de carga. Entretanto, para implantes com carga imediata e carga oclusal, o índice diminuiu aproximadamente 10%. Os critérios de sucesso como nível estável da crista, recessão de tecido mole e profundidade de sondagem não puderam ser avaliados com base na literatura. Há uma escassez de estudos de coorte prospectivos em relação aos resultados com pacientes. Nenhum parâmetro específico em relação aos protocolos de carga imediata estava disponível para avaliação. Para validar ou rejeitar tais protocolos para o uso na região anterior da maxila, ensaios clínicos de longa duração deveriam rotineiramente incluir critério estético que compreende os elementos da “estética rosa e branca” como índice.

De acordo com Goiato *et al.* (2009), o protocolo de carga imediata tem sido aplicado em vários casos de edentulismo. A região anterior da maxila também oferece condições favoráveis para a carga imediata em próteses múltiplas. A esplintagem dos implantes é

importante para aumentar a estabilidade e o controle dos micromovimentos.

Segundo Grutter e Belser, 2009, os pacientes estão cada vez mais interessados em reduzir o tempo de tratamento entre a remoção do dente e o implante da prótese. Uma alternativa à colocação de implantes imediatos é a espera de entre 4 a 8 semanas, que permita uma cicatrização adequada do tecido mole sem a perda indevida de volume ósseo.

O tratamento com implante imediato tem como vantagens:

- Tempo de tratamento reduzido com a diminuição do número de cirurgias;
- A menor quantidade de brocas utilizadas, reduzindo o trauma;
- Maior aceitação do tratamento por parte do paciente e preservação, geralmente, da altura e da espessura óssea.

Como desvantagens para esse tipo de tratamento, destacam-se:

- A dificuldade de fechamento primário devido à ausência de tecido mole;
- Comprometimento estético em biótipos finos;
- Necessidade da presença abundante de mucosa ceratinizada em regiões estéticas;
- Necessidade de osso além do ápice para correta ancoragem e a localização adequada do dente, que pode induzir a

erros de posicionamento do implante (BIANCHINI, 2008).

DISCUSSÃO

A confiabilidade do protocolo de prótese com carga imediata é um fator fundamental para o sucesso do procedimento cirúrgico e para o conforto que este procedimento pode representar para o paciente. Por estas razões, é de máxima importância limitar as situações de imprevisibilidade durante o processo e, em particular, na capacidade de garantir a colocação da prótese num tempo útil para ser considerada carga imediata dos implantes.

Em consulta a diversos pesquisadores do tema, observou-se que o protocolo de implante de carga imediata pode ser uma terapêutica valiosa, desde que obedeça a correta indicação, (FROST, 2003; DRAGO e LAZZARA, 2006; RAIGRODSKI. e FINGER,1999; RANDOW, *et al.* ,1999; HORIUCHI, *et al.* ,2000; KAWAI e TAYLOR, 2007; FRANCETTI, L. *et al.* 2008 ;GANELES, *et al.* , 2001 *apud* JREIGE *et al.*, 2010)

É inegável negar grande avanço dos trabalhos elaborados em um único estágio em relação ao convencional de dois estágios cirúrgicos, (BRÄNEMARK, *et al.* ,1977) alcançando cada vez mais a vontade do paciente em realizar a reabilitação em uma só fase pela comodidade e menor trauma cirúrgico,(JREIGE *et al.*, 2010)

De acordo com Almeida (2008) e Andrade (2009) existem diversos motivos que levam a eleger a cirurgia de um único tempo:

- Diminuição do sofrimento do paciente;
- Rapidez da conclusão, diminuindo a tensão e stress;
- Não necessidade de vários reembasamento da prótese;
- Conforto imediato na mastigação;
- Melhora considerável na estética,
- Alta satisfação e alegria do paciente.

Mesmo com tantos fatores favoráveis, não se pode deixar de alertar o cuidado no critério de um bom planejamento, principalmente nos pacientes com histórias sistêmicas alteradas, inflamações bucais, diabetes não com pensados, tabagistas e pacientes com grande alteração do sistema nervoso, alguns demonstrados de imediato devido aos grandes desgastes dos dentes (bruxismo).

Várias técnicas diretas e indiretas têm sido descritas na literatura, (MISCH, 2007, ROMANO, 2004; BIANCHINI, 2008; ROCHA, 2013; FUSARO *et al.* 2005; MULLER *et al.*, 2005). Alguns autores verificaram como vantagens das técnicas indiretas o fato de utilizarem resinas que garantem maior resistência, menos porosidade e maior estabilidade cromática, e de serem fabricadas a partir de montagem em articulador que proporcionam menores ajustes oclusais e uma melhor integração estética. A

maior dificuldade destas técnicas é no momento da cirurgia, porque são feitos retalhos dos tecidos gengivais que, associada ao edema causado pela manipulação dos tecidos, torna o contorno da mucosa diferente do obtido no modelo de trabalho inicial. Isto torna difícil a adaptação de blocos de registro que consigam fazer a transferência da nova situação clínica com rigor posicional, ao nível da relação maxilo-mandibular e da correta dimensão vertical. Outra questão é a sedação leve ou mais intensa do paciente. Este fator limita a execução ou controle de movimentos mandibulares, podendo dificultar a execução de um registro do índice oclusal no correto posicionamento maxilo-mandibular.

A vantagem da técnica está na utilização de um bloco de registro que permite uma fácil adaptação à nova situação clínica; e que vai sendo fabricado a partir de uma montagem de dentes, com rigor posicional que limita a introdução de erros de transferência da prótese previamente polimerizada para o novo modelo de trabalho, onde será adaptada à posição dos implantes.

A previsibilidade com que se constrói a prótese nas várias etapas reduz significativamente a margem de erro e permite alcançar um resultado funcional e estético de grande qualidade no prazo previsto para uma carga imediata. Este protocolo permite-lhe fabricar uma prótese que no momento de ser colocada na boca do paciente, e que não necessite de um ajuste demorado e complexo, que pode deixar o paciente insatisfeito pela

demora e resultado estético e funcional alcançado, ainda que numa prótese provisória.

Para a execução deste protocolo não são utilizados materiais que possam torná-lo mais dispendioso, nem é necessário um aumento do tempo clínico para a execução. Uma vez que o tempo gasto para fazer a impressão e o registo na hora da cirurgia é amplamente compensado na fase de inserção da prótese, porque esta apresentará uma excelente adaptação aos implantes e aos tecidos gengivais e também uma boa precisão no ajuste oclusal.

De acordo com os estudos de Brånemark *et al.*, (2001) é totalmente previsível, seguro e duradouro o contato osso/implante em tecido ósseo. A indicação de um protocolo em duas etapas representa como uma solução. Mas o período cicatrização de três a quatro meses, até a instalação da prótese, é grande demais para o paciente aguardar e sempre provoca ansiedades e muitas vezes tornam-se fator agravante na reabilitação oral pelo uso às vezes dificultoso das próteses transacionais.

Para Romano (2004 *apud* FUSARO, 2005), a carga imediata deve ser colocada em regiões com boa estabilidade imediata, senão poderá haver micromovimentações produzindo formação de tecido fibroso entre o osso e o implante, ocasionando na perda do mesmo. Dessa forma, o princípio biológico que viabiliza a osseointegração ao usar a carga imediata funcional baseia-se na obtenção de uma alta estabilidade inicial que deverá ser

mantida através da estabilidade secundária, conferida pela reabilitação protética, evitando assim as micromovimentações interfaciais durante as fases iniciais do processo de cicatrização.

Observa-se nas leituras, que não apenas a estabilização primária dos implantes com um torque acima de 40N é o suficiente para o sucesso do tratamento, mas também a associação com a boa condição de saúde do paciente, qualidade óssea e proporcionar uma oclusão que favoreça as cargas axiais e evite as horizontais. A movimentação do implante, assim seria evitada, o que é fundamental para o fenômeno de osseointegração. Movimentação de 50µm a 150µm é tolerável, porém, valor superior durante a fase de cicatrização, levaria a infiltração de tecido fibroso entre a superfície do implante e do osso, impedindo a osseointegração.

São considerados critérios para a utilização de implantes com carga imediata: qualidade do tecido ósseo; propriedades macroscópicas dos implantes (design das roscas); propriedades microscópicas (superfície de revestimento); comprimento mínimo de implante de 10 mm; estabilidade primária absoluta; distribuição dos implantes, esplintagem primária de implantes que impeçam macromovimentos e uso cauteloso de prótese tipo cantilevers. (ANDRÉ *et al.* 2003; DE LEO *et al.*; GRISI & MARCANTONIO JR., 2002).

O avanço obtido com o desenvolvimento do protocolo de carga

imediate reflete-se na redução do tempo de tratamento clínico, uma única etapa cirúrgica, a restituição imediata das necessidades estéticas e funcionais que proporciona maior satisfação e melhoria da autoestima do paciente, além de reduzir os riscos de sobrecargas inadequadas da prótese provisória sobre os implantes. Quando usado em pacientes bem selecionados, esse protocolo apresenta uma alta taxa de sucesso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, consideramos que a colocação de implantes com carga imediata em áreas de exodontias recentes, com ferulizações rígidas de arco completo, assim como os casos parciais e unitários, se constituem numa excelente alternativa para atender a expectativa do paciente; tanto pelo estado de conforto pós-cirúrgico quanto pelo fato de não existir o período convencional para a espera da osseointegração, resultando em imediata e satisfação. Pois, devolve ao paciente a função, o conforto e estética satisfatória, com alto índice de sucesso.

A aplicação do protocolo de carga imediata sobre implantes osseointegráveis é viável sempre que sejam planejados e executados os múltiplos fatores indispensáveis para obter o êxito esperado com este tipo de tratamento.

Vale ressaltar que sempre que for possível, considerar a instalação dos implantes sem abertura de retalho para preservar os tecidos moles e duros, evitar cicatrizes, reduzir

os tempos cirúrgicos, melhorar o pós-operatório dos pacientes e obter uma estética satisfatória.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. O. *et al.* *Os desafios da Prótese Total: Problemas e Soluções*. Rev. INPEO de Odontologia, v. 2 n.1, p.1-78. 2008.

ANDRÉ L. F. M, AMARAL J. M. B. L, MASSOTE A. *et al.* *Carga imediata através de coroas telescópicas*. Rev Bras Implantod Prótese Implant; v.10, n.37, p. 34-39. 2003.

ANDRADE, P. C. *Carga imediata em implante unitário: relato de um caso*, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br>; Acesso em: 22/04/2014.

ANUSAVICE, K.J. *et al.* *Phillips: Materiais Dentários*. 11. ed. Gainesville: Saunders Elsevier, 2005.

BEZERRA, B. J. F., LENHARO, A. *Terapia Clínica Avançada em Implantodontia*. Editora Artes Médicas, 2002. Cap. 9 – Carga Imediata em Implantodontia. p 207- 244.

BIANCHINI, M. A. *O passo-a-passo Cirúrgico na Implantodontia da Instalação à prótese*. São Paulo: Santos, 2008.

BIANCHINI, M. A., MAGINI, S. R.; CARDOSO, C. A. *et al.* *Carga Imediata em Implantes Dentários*. Revista Brasileira de Odontologia, v. 58, n. 6, p. 400-402. Nov/Dez. 2001

BRÄNEMARK, P.I. *Protocolo para reabilitação bucal com carga imediata: uma perspectiva global*. São Paulo: Quitessence, 2001.p. 166.

-----, *et al.* *Osseointegrated implants in treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period*. Scand J Plast Reconst Surg, v.16, n.1, p.1-13, 1977.

COSTA, R. R.; VAZ, M. A. K. Implante imediato com carga imediata em unitários anteriores – relato de caso clínico. *Revista Bras Cirur. Prótese e Implant.* v. 7, n. 28, p. 69-72, out./dez. 2000. In: MULLER, A. et al. *Implante unitário submetido à carga imediata.* RGO, v. 52, n. 1, p. 27-41, jan./fev./mar. 2004.

DE LEO C, GEREMIA T, LACROIX C *et al.* *Carga imediata em implantes osseointegrados inclinados: aumentando a superfície de ancoragem – Relato de dois casos.* *Rev Odont Cienc;* v.17, n.38, p.331-338.2002.

DINATO, C. J., POLIDO, D. W. *Implantes osseointegrados: Cirurgia e Prótese.* Editora Artes Médicas. São Paulo. 2001.

ERICSSON, I., et al. Immediate functional loading of Branemark single tooth implants: an 18 months clinical pilot follow-up study. *Clin. Oral Implants. Res.*, Copenhagen, v. 11, n. 1, p. 26-33, feb. 2000. In: DINATO, J. C.; NUNES, L. S. *Tratamento protético sobreimplante no desdentado total atualmente.* *Rev ImplantNews*, v. 3, n. 5, p. 452-460 set./out. 2006.

FAVERANI, L. P. Ramalho-Ferreira, G.; Gaetti-Jardim, E. C.; Okamoto, R., Shinohara, E. H.; Assunção, W. G.; Garcia Junior, I. R.; *Implantes Osseointegrados: evolução e sucesso.* *Salusvita*, Bauru, v. 30, n. 1, p. 47-58, 2011.

FERRAZ, R. G.; MENEZES, J. C. P. X.; ANUAR, A. *Protocolo de carga imediata sobre implantes em mandíbula edentada - Relato de caso clínico.* *Rev. ABO Nac. Suplemento*, v. 18 n. 1 - Fevereiro/março 2010.

FRANCISCHONE C. E, FILHO H. N, MATOS, D.A. D. *Osseointegração e tratamento multidisciplinar.* São Paulo: Quintessence editora .2006.

FROSSARD W. M.; FERREIRA H. M. B.; BALASSIANO D. F. Groisman M. *Grau de satisfação do paciente à terapia de sobre dentadura inferior implanto retida.* *Revista*

Brasileira de Odontologia, v.59, n.1, jan/fev. 2002.

FUSARO, B. F.; OLIVEIRA, R. G.; SOTTO MAIOR, B. S.; SOTTO MAIOR, H. F.; VIEIRA, D. F. *Prótese total inferior implanto-suportada com carga imediata.* *Estação Científica.* 2005. Disponível em: <http://portal.estacio.br/media/3344103/5-protese-total-inferior-implanto-suportada-carga-imediata.pdf>. Acesso: 22/04/2014.

GARCÍA-ARROCHA, R.A.; GARCIA, V.; SUÁREZ, A. *Rehabilitación Protésica Del maxilar inferior usando implantes óseointegrados de carga imediata.* Reporte de un caso. *Caracas, Acta Odontológica Venezolana*, 2008 v.43, n.2, p. 01-11, maio.

GOIATO, M.C.; GENNARI FILHO, H.; FAJARDO, R.S.; ASSUNÇÃO, W.G.; DEKON, S.F.C. *Comparação entre três materiais de moldagem e três técnicas de moldagem de transferência para implantes.* *BciB: Rev. Curitiba: Bras. Cir. Implantodont.*, v. 9, n. 34, p.164-168, 2002.

GOIATO, M. C.; *et al.* *Clinical Viability for Immediate Loading of Dental Implants: Part II – Treatment Alternatives.* *The Journal of Craniofacial Surgery.* Philadelphia, v. 20, n. 6, p. 2143 – 2149, Nov. 2009.

GOMES, A. L. *Implantes Osseointegrados: Técnica e Arte.* Editora Santos. 1ª Edição, 2002. Cap. 06 – Carga Imediata Sobre Implantes-Novos Horizontes na Implantodontia, p. 101-108.

GRISI DC, MARCANTONIO JÚNIOR E. *Aplicação de carga imediata em implantes dentais.* *BCI.*, v.34, p. 111-116. 2002.

GRUTTER, L.; BELSER, C. *Implant Loading Protocols for the Partially Edentulous Esthetic Zone.* *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, Berlin, v. 24, n. 7, 2009.

HADDAD MF, PELLIZZER E.P, MAZARO J. V.Q, VERRI F.R, FALCÓN-ANTENUCCI R.M. *Conceitos básicos para a reabilitação*

oral por meio de implantes osseointegrados – parte 1: Influência do diâmetro e do comprimento. Rev Odont. Araçatuba. 2008a; v.29, n.1, p. 30-7, 2008^a.

----- . Conceitos básicos para a reabilitação oral por meio de implantes osseointegrados – parte 2: influência da inclinação e do tipo de conexão. Rev Odontol. Araçatuba, v. 29, n. 2, p. 24-29, jul./dez. 2008b.

JEMT T. *Regeneration of gingival papillae after single-implant treatment.* Int J. Periodontics Restorative Dent; v.17 p. 327-333.1997.

JREIGE, A., ANDRADE, C. L.; TELES, L.; GEBRIM, L. T. *Protocolo de carga imediata em região mandibular.* Revista odontológica do planalto central, v.1, n.1, p.28-34, jul./dez., 2010.

KAYATT, F. E.; KAYATT, D.L.; GARCIA JUNIOR, I.R. *Carga protética imediata ou precoce sobre implante dental osseointegrável: estudo retrospectivo de cinco anos.* Porto Alegre: Revista Gaúcha de Odontologia, 2008 v. 56, n.2, p.137-142, abr/jun.

LENHARO, A. *Avaliação experimental da técnica de carga imediata em segmento posterior de mandíbula de cães.* Implant News, v.5., p. 374-375. 2004.

MARCANTONIO, E. J.; GRISI, D. C. *Aplicação de Carga Imediata em Implantes Dentais.* Revista Brasileira de Cirurgia e Implantodontia, v. 9, n. 34, p. 111-116. Abr/Jun. 2002.

MISCH C. E. *Prótese sobre implantes.* São Paulo: Ed. Santos; 2007. p. 252-64.

PEREDO-PAZ, L. G.; FRANCISCHONE, C. E.; FERREIRA, E.; SIDNEY, R. *Carga imediata em próteses unitárias pós-exodontia, em área estética.* Rev. Dental Press Periodontia Implantol., v. 2, n. 1, p. 92-109, jan./fev./mar. 2008.

ROCCI, A.; MARTIGNONI, M.; GOTTLAW, J. *Immediate loading in the maxilla using flapless surgery, implants placed in predetermined positions, and prefabricated provisional restorations: a retrospective 3-year clinical study.* Clinical Implant Dentistry and Related Research, Canada, v. 5, p. 29-36, Suppl. 1, 2003.

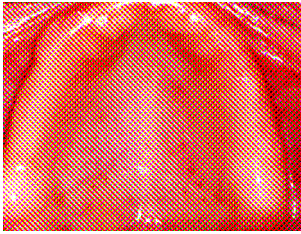
ROCHA, S. S.; SOUZA, D. R.; FERNANDES, J. M. A.; GARCIA, R. R.; ZAVANELLI, R. A. *Próteses Totais Fixas Tipo Protocolo Bimaxilares. Relato de Caso.* Rev Odontol Bras. Central v.21, n.60, 2003.

VASCONCELOS, L. W. et al. In: Dotto, Carlos Alberto; Antoniazzi, J.H. *Opinion makers: implantes-cirurgia e prótese.* São Paulo, VM Comunicações, 2002. p. 86-91, ilus. (BR).

VELLOSO, G. R.; HARARI, N. D; GROISMAN, M. *Carga imediata em implantes instalados em pacientes totalmente edentulos: relato de um caso de sobre dentadura.* Implant News, v.1,n.1, p. 73-76, jan/fev. 2004.

ANEXOS

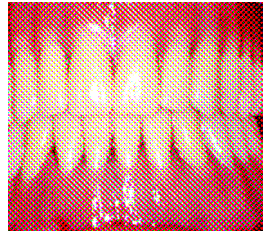
Gravura 01



Gravura 02



Gravura 03

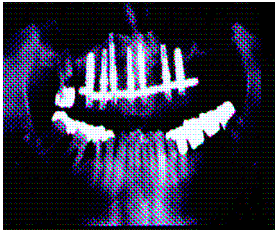


FONTE: <http://www.cromf.com.br/materias/subs.pdf>

01. Paciente Edentado Total Superior.
02. Total Superior (Dentadura).
03. Próteses Totais: Superior e Inferior.

Sequência de construção de uma Prótese Total Fixa Maxilar retida por Implantes (PF3)

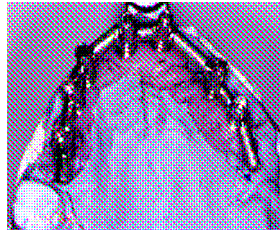
Número 01



Número 02



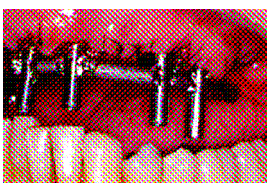
Número 03



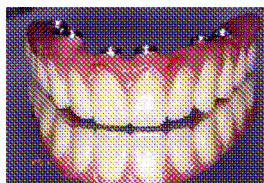
FONTE: <http://www.cromf.com.br/materias/subs.pdf>

01. Implantes instalados na Maxila para construção de uma PF3 – Paciente X.
02. Vista Intra Oral dos Implantes maxilares instalados para construção de uma PF3 – Paciente Y.
03. Construção de Infra Estrutura Metálica de um PF3 em Modelo.

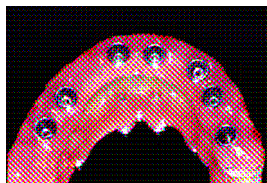
Número 04



Número 05



Número 06



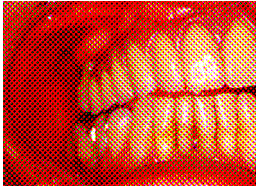
FONTE: <http://www.cromf.com.br/materias/subs.pdf>

04. Prova da Infra Estrutura Metálica da PF3 na Boca.

05. PF3 pronta – Vista Frontal.

06. PF3 pronta – Vista Superior.

Número 07



Número 08



Número 09

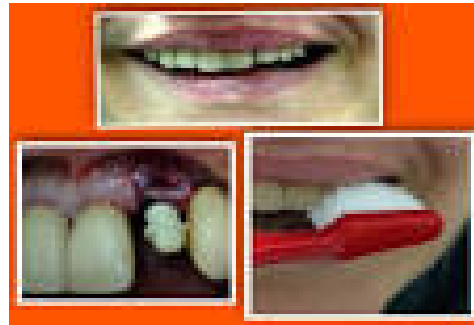


FONTE: <http://www.cromf.com.br/materias/subs.pdf>

07. Prótese Total Fixa Maxilar (PF3) instalada – Vista Lateral Direita.

08. Prótese Total Fixa Maxilar (PF3) instalada – Vista Frontal.

09. Prótese Total Fixa Maxilar (PF3) instalada – Vista Lateral Esquerda.



FONTE: www.Google.com.br/imagens