

Um protocolo simplificado utilizando um guia translúcido de transferência (GTT) para carga imediata na arcada mandibular

A simplified protocol using a Translucent Transference Guide (T.T.G.) for immediate loading in the mandibular edentulous arch

German Albertini*
Guillermo Cagnone**
Anibal Capusotto***
Diego Bechelli****
Jorge Albertini*****
Viviana Macchi*****

*Prática particular, docente do Curso de Pós-graduação – Associação Odontológica Argentina, Buenos Aires, Argentina.
**Professor, coordenador geral do Curso de Especialização em Prótese Bucomaxilofacial e Reabilitação Integral implantoassistida – Faculdade de Odontologia, Universidade de Buenos Aires, Argentina.
***Chefe de Trabalhos Práticos, cátedra de Odontologia Integral Adultos – Faculdade de Odontologia, Universidade de Buenos Aires, Argentina.
****Ministrador dos Cursos de Pós-graduação – Clínica Bechelli, Buenos Aires, Argentina.
*****Prática particular, docente do Curso de pós-graduação – Associação Odontológica Argentina, Buenos Aires, Argentina.
*****Técnica dental e prática particular, Buenos Aires, Argentina.

RESUMO

A carga imediata de implantes no maxilar inferior está certificada por numerosos estudos demonstrando uma previsibilidade e uma taxa de êxito similares ou ainda maiores que na carga convencional. O propósito deste artigo foi reportar uma técnica protocolar de colocação de quatro a seis implantes com tratamento de superfície no maxilar inferior mediante a utilização de um guia de transferência translúcido (GTT). A utilização deste dispositivo simplifica a localização dos implantes, sua transferência e a realização de registros estéticos e intermaxilares. A prótese parafusada é feita no laboratório e os implantes são carregados dentro de 72 horas. No presente artigo se descreveram as etapas pré-operatórias, cirúrgico-protéticas, de elaboração da prótese, instalação e controles posteriores. Um total de 20 pacientes (111 implantes) foi tratado com este protocolo e controlado durante 18 meses (+/- três meses). A taxa de sobrevida dos implantes foi de 100% e das próteses foi de 95%.

Unitermos – Carga imediata; Implantes; Maxilar inferior; Prótese; Guia de transferência translúcido.

ABSTRACT

Immediate implant loading in the lower jaw is supported by numerous studies demonstrating predictability and a success rate similar or even greater than conventional loading. The purpose of this article is to report a protocol technique placing 4 to 6 rough-surface implants in the mandible by means of a Translucent Transference Guide (T.T.G.). The use of this device simplifies implant location, transferring, as well as aesthetic and intermaxillary records. A screwed prosthesis was made by the dental technician and the implants were loaded within 72 hours. This article describes the pre-surgical, surgical – prosthetic steps, prosthesis fabrication, delivery, and subsequent tests. A total of 20 patients (111 implants) were rehabilitated with this protocol and controlled for 18 months (+/-3 months). The implant survival rate was 100% and the prosthetic success rate was 95%.

Key Words – Immediate loading; Dental implants; Mandible; Implant-supported prostheses; Translucent transference guide.

Introdução

O protocolo original apresentado por Brånemark em 1977¹, ao longo de uma década de investigação clínica, requeria que os implantes permanecessem submersos por três a seis meses para começarem a ser carregados. Uma das razões era a crença de que a carga imediata *per se* seria responsável pela encapsulação fibrosa em torno dos implantes em vez de aposição óssea direta², mesmo sendo descrita como empírica sua justificação³. Anos depois, foi estabelecido que o fator que produzia a encapsulação fibrosa era um excesso de forças na interface osso/implante⁴, mas que forças leves ou moderadas não ultrapassando o limiar de micromovimentação aceitado para esta interface diminuía os tempos de cicatrização e melhoravam a qualidade óssea cicatricial⁵. Para os implantes com superfícies rugosas, este limiar se encontra em uma faixa entre os 50 e 150 μm ⁶⁻⁷.

Ou seja, que uma das principais razões porque estes primeiros estudos mostravam taxas de êxito baixas com implantes carregados imediatamente era a falta de conhecimento dos princípios biológicos e mecânicos necessários que hoje se conhecem para chegar ao êxito clínico.

Nos últimos anos, numerosos estudos reportaram altas taxas de êxito com implantes carregados de forma imediata⁸⁻¹⁰. Uma condição fundamental desta mudança de paradigma, além do aperfeiçoamento das técnicas cirúrgicas, do desenho macro estrutural dos implantes e do tratamento de superfície dos mesmos, é o requisito

de ter estabilidade primária adequada do implante no momento de sua inserção. Isto se consegue através da estabilização ou ferulização em arco cruzado durante o período de cicatrização dos implantes por meio da prótese¹¹. A estabilidade primária pode ser avaliada mediante os valores de torque na inserção mecânica com motores digitalizados (Intrasurg, Kavo, Biberach-Alemania), por sistema de percussão (Periotest Value, Siemens) ou mediante a análise da frequência de ressonância ISQ (Osstell, Osstell AB).

Isto permitiu na última década o surgimento de numerosos protocolos-padrão de técnicas de carga imediata na mandíbula edêntula, com taxas de êxito similares ou ainda maiores que aqueles carregados de forma convencional¹²⁻¹³ (Tabela 1).

Existem técnicas que adaptam uma prótese total removível no momento pós-operatório imediato para sua instalação no mesmo dia da cirurgia¹⁴ e outras que diferem a instalação por um período não maior que 72 horas. Isto possibilita realizar uma prótese no laboratório, com melhores características mecânicas e estéticas¹⁵.

O objetivo deste artigo foi descrever uma técnica padronizada de carga imediata na arcada mandibular colocando-se de quatro a seis implantes através de um guia de transferência translúcido (GTT) que permita uma técnica de registro e transferência rápida e eficiente.

Material e Métodos

Um total de 20 pacientes (11 mulheres e nove ho-

TABELA 1 - ESTUDOS CLÍNICOS DE CARGA IMEDIATA NO MAXILAR INFERIOR EDÊNTULO COM PRÓTESE FIXA TOTAL SOBRE VÁRIOS IMPLANTES. (MODIFICADO DE OSTMAN PO¹³)

Autores	Pacientes	Implantes	Tempo de acompanhamento	Taxa de sobrevivência (%)
Schnitman et al. (1997)	10	28	Dez anos	85,7
Tarnow et al. (1997)	6	36	Um/cinco anos	97,4
Brånemark et al. (1999)	50	150	Seis meses/três anos	98
De Bruyn et al. (2001)	20	60	Um ano	90
Chow et al. (2001)	14	56	Um ano	100
Testori et al. (2001)	15	103	Quatro anos	98,9
Testori et al. (2001)	62	325	Um/cinco anos	99,4
Wolfinger et al. (2003)	24	144	Três/cinco anos	97
Gallucci (2004)	6	34	Um ano	100
Engstrand (2003)	95	295	Um/cinco anos	93,3
Henry et al. (2003)	51	153	Um ano	91
Aalam et al. (2005)	16	90	Três anos	96,6
Total	385	1.474	-	95,6



Figura 1

Situação clínica inicial de um paciente tratado mediante este protocolo.



Figura 2

Observação da marca da reabsorção dos maxilares.

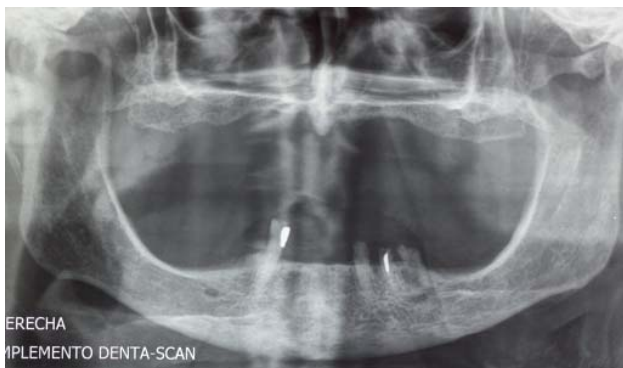


Figura 3

Radiografia panorâmica inicial.

mens – média de idade de 68 anos, dentro da faixa de 51 a 87 anos) foi reabilitado com próteses implantoassistidas fixas na mandíbula, com um total de 111 implantes. Todos os pacientes foram tratados em clínica particular.

Em sua maioria, os dentes remanescentes possuíam destruições coronárias por cáries e estado periodontal deficiente (mobilidade grau 3, perda de inserção, doença periodontal crônica) sendo necessária sua extração

e posterior reabilitação com próteses híbridas de arco completo (Figuras 1 a 3).

Realizou-se uma correta anamnese para avaliar o estado de saúde geral, um diagnóstico clínico e radiográfico (radiografia panorâmica e tomografia axial computada) observando-se a qualidade e a quantidade óssea mandibular.

Depois, a situação oclusal inicial foi analisada já que as relações interoclusais corretas depois do ato cirúrgico serão um fator decisivo no êxito ou no fracasso do tratamento. Ou seja, deve-se ter em vista fatores não só estéticos, mas também funcionais. O objetivo é conseguir adequadas relações interoclusais como garantia de alinhamento, estabilidade e correta distribuição das forças no nível da zona recentemente implantada.

A maioria dos pacientes de idade avançada que requerem este tipo de terapia são portadores de uma prótese total removível na mandíbula. Este é um fator benéfico do ponto de vista mecânico pela menor geração de forças que receberá a prótese de carga imediata inferior durante o período de cicatrização. Quando a prótese antagonista for deficiente, a mesma deverá ser substituída. Em pacientes que apresentem peças dentárias ou próteses fixas com planos alterados, coroas provisórias deveriam ser usadas.

As moldagens preliminares de ambos maxilares são realizadas com hidrocoloide irreversível (CA37, Cavex) para obtenção dos modelos e confecção das moldeiras individuais. Os modelos de trabalho em gesso apropriado (Whip Mix), bem como os roletes de registro intermaxilar.

Linhas e planos de referência são relacionados aos parâmetros estéticos no rolete. Registros são feitos com arco facial para posicionar o modelo superior em relação aos demais componentes do crânio e a referência fundamental de toda montagem que é o eixo terminal de rotação. A seguir, se toma o registro intermaxilar de oclusão em relação cêntrica (ORC) para relacionamento da mandíbula com a maxila.



Figura 4

Prótese total removível inferior de transição que o paciente usará durante 48-72 horas.



Figura 4
Informação obtida com o GTT.



Figura 5
Duplicado ou clone da mesma em acrílico transparente com uma ampla escotadura na zona lingual que será utilizada como guia cirúrgico e de transferência (GTT).



Figura 6
Por ser necessário, realiza-se uma prótese superior antagonista para obter uma oclusão estável.

Realiza-se uma montagem em articulador semiajustável para montagem dos dentes de estoque sobre as bases de prova para comprovação clínica dos parâmetros estéticos e funcionais.

O técnico de laboratório deve fornecer três elementos protéticos:

1. Uma prótese total removível mandibular de transição para que o paciente a utilize por 72 horas (Figura 4).
2. Um clone da mesma em acrílico transparente com ampla abertura na zona lingual que será utilizada como guia cirúrgico e de transferência (Figura 5).
3. Quando necessário, a prótese superior antagonista (Figura 6).

O GTT é de suma importância neste protocolo, já que possui toda a informação necessária desde o ponto de vista estético e funcional (ver quadro, Figura 4).

Indica-se a administração de amoxicilina 875 mg a cada 12 horas por via oral e a aplicação intramuscular de 1 ml de fosfato sódico de betametasona.

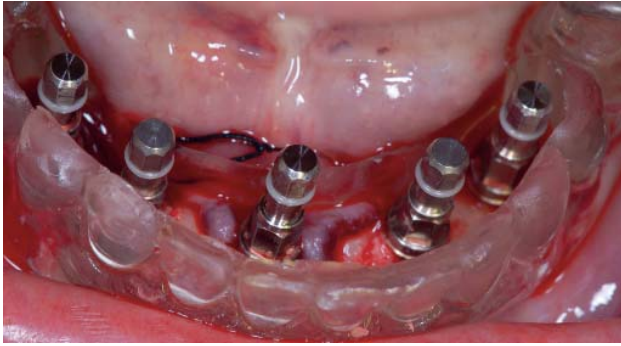
Uma incisão horizontal é feita sobre o rebordo mandibular e, quando necessário, incisões relaxantes posteriores e/ou mediais. No caso de existir elementos dentários remanentes, se procede com a extração e a curetagem dos alvéolos. É de suma importância eliminar mediante desgaste a crista do rebordo ósseo alveolar com o objetivo de regularizar e aumentar a largura do mesmo (mínimo 5,5 mm) e diminuir a remodelação alveolar pós-extração. Naqueles casos onde o implante é colocado dentro de um alvéolo e a discrepância entre ambos for menor que 2 mm não é necessária a colocação de enxerto.

Utiliza-se o GTT para identificar a correta distribuição e localização dos implantes e se começa com a preparação das osteotomias com precisão, priorizando o paralelismo entre as mesmas. Este fator é fundamental para simplificar as técnicas de transferência e confecção da futura prótese, e também para o correto assentamento dos conectores, favorecendo a passividade da estrutura. No caso de existir disponibilidade óssea em zonas posteriores, seis implantes são colocados, sendo quatro entre os forâmenes mentuais e dois implantes em zona posterior. Nos casos que somente se pode utilizar a zona anterior, cinco implantes são colocados. A técnica consiste em começar pelos dois implantes mais próximos aos forâmenes, um na linha média, e por último os dois implantes restantes distribuídos de maneira equidistante nos espaços bilaterais, ficando em ambos os lados da linha média mandibular.

No caso do espaço entre os forâmenes ser reduzido, coloca-se quatro implantes de maior longitude equidistantes entre si.

O torque de inserção para carga imediata de implantes unitários deverá ser maior que 30 Ncm¹⁶. Nestes casos de ferulização em arco cruzado, o mesmo pode ser levemente menor.

Os implantes selecionados para este tipo de protocolo foram de conexão interna e de uma fase cirúrgica

**Figura 7**

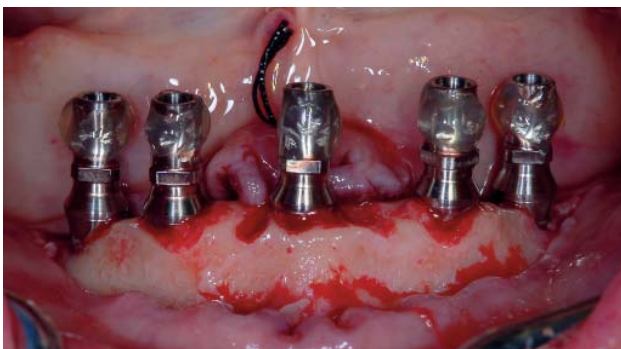
Cinco implantes foram colocados entre os orifícios mentonianos.

**Figura 8**

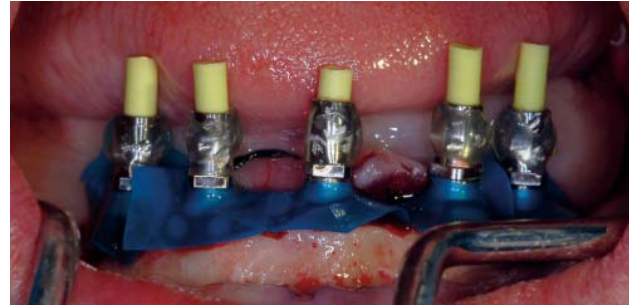
Visualização direta de um espaço entre o GTT e cada um dos pilares e o correto apoio das bases posteriores na zona retro molar.

(Tissue level, Straumann). Se utilizam pilares retos para restaurações provisórias múltiplas (código 048.650, Straumann) de 9 mm de altura previamente revestidos com acrílico para facilitar a união com o GTT durante o processo de transferência dos mesmos (Figuras 10).

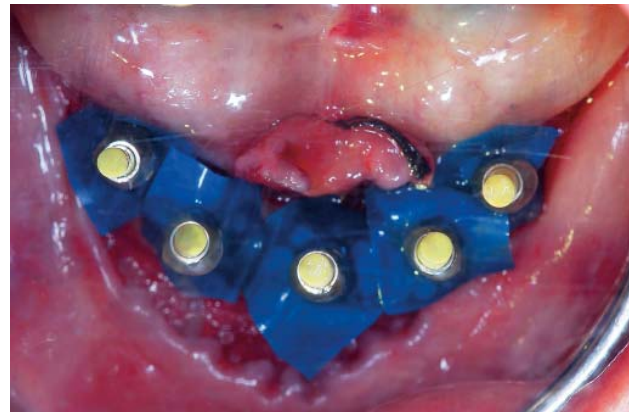
Comprova-se o encaixe da prótese e, no caso de

**Figura 9**

Procede-se à colocação dos pilares sobre os implantes.

**Figura 10**

Realiza-se um isolamento com pequenas peças de borracha dique envoltas de cada pilar, e se obtura a chaminé do canal para proteger o parafuso com cilindros de silicone.

**Figura 11**

Isolamento: vista oclusal dos pilares.

que alguma interferência como pilar, será necessário desgastar a mesma até permitir seu correto posicionamento, que será verificado através da visualização direta de um espaço entre a prótese e cada um dos pilares e o correto apoio das bases posteriores na zona retro molar. Também se pode comprovar fazendo ocluir o GTT com seu antagonista em posição (Figuras 7 e 8).

Realiza-se um isolamento com dique de borracha envolta de cada pilar e se obtura com silicone a emboadura do canal para proteger o parafuso com cilindros, especialmente preparados para esta função. Desta maneira, se evitam os inconvenientes que provocariam o ingresso de acrílico e a possível agressão aos tecidos brandos e duros (Figuras 9 a 11).

Coloca-se novamente o GTT e une-se o mesmo aos conectores com resina acrílica fotopolimerizável (Triad Gel – Dentsply).

Nesta etapa se necessita da colaboração de dois auxiliares: o operador é o encarregado de comprovar as corretas relações intermaxilares fazendo ocluir em ORC

mediante procedimentos de indução manual (a técnica consiste em colocar os dedos índices sobre as zonas de ambas as linhas oblíquas externas), apoiados nas franjas laterais do GTT. O paciente deve realizar movimentos de abrir e fechar não maiores de 20 mm, enquanto o operador empurra suavemente em direção posteroinferior até encontrar uma posição estável e repetível entre ambas as próteses. Esta última posição (ORC) é a que devemos registrar durante a transferência da posição dos implantes.

Comprovadas as corretas relações com o antagonista se faz abrir a boca com o GTT em posição estável mantida pelo operador. Um dos ajudantes coloca acrílico de foto polimerização ao redor dos pilares retos unindo-os ao GTT (Figura 12). Com a colaboração do paciente, o operador volta a estabelecer contato oclusal (ORC) entre as próteses e o outro auxiliar fotopolimeriza o acrílico, movendo a luz pelo aspecto vestibular dos dentes translúcidos que permitem a passagem da luz halógena,

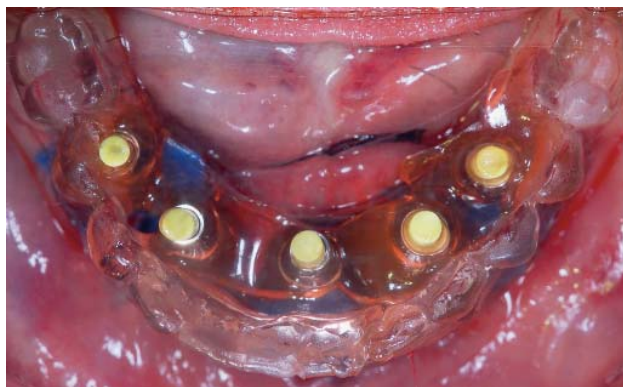


Figura 12

Colocação do acrílico de fotopolimerização envolta dos pilares retos com uma espátula de lado unindo-os ao GTT.



Figura 14

Colocam-se as tampas de cicatrização finalizando a etapa cirúrgica com a aproximação dos retalhos mediante meticulosas suturas reabsorvíveis.

facilitando a tarefa nesta etapa crucial do tratamento (Figura 13).

Uma vez comprovado que todos os conectores estão unidos, se procede à retirada do GTT, tirando-se os parafusos de fixação.

Retira-se o dique de borracha e se colocam as tampas de cicatrização, finalizando a etapa cirúrgica com a aproximação dos retalhos mediante meticulosas suturas reabsorvíveis (Vycril- Ethicon 4-0 e 5-0), Figura 14. Estas suturas são a eleição devido a impossibilidade de retirar a futura prótese durante os dois meses de espera da osseointegração e a conseqüente incomodidade para retirar suturas por debaixo da prótese híbrida.

Durante as 48 horas a 72 horas posteriores, o paciente utiliza uma prótese total removível inferior aliviada e rebalsada com material resiliente (Coe-Soft/ GC).

As indicações pós-operatórias compreendem uma dieta semissólida, repouso relativo e o medicação correspondente. (fluribuprofeno 100 mg cada 8 horas).



Figura 13

Com a colaboração do paciente, o operador volta a estabelecer contato oclusal (ORC) entre as próteses e o segundo ajudante fotopolimeriza o acrílico, movendo a lâmpada pela cara vestibular dos dentes translúcidos que permitem a passagem da luz alógena, facilitando a tarefa nesta etapa crucial do tratamento.



Figura 15

No laboratório, colocam-se os análogos nos pilares arrastados no GTT.

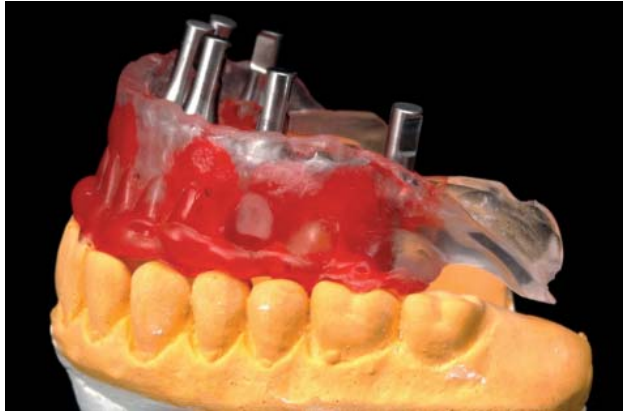


Figura 16

Controla o ajuste apropriado do GTT e registro intermaxilar com modelo antagonista.



Figura 17

Reforço metálico individualizado.



Figura 18

Vista oclusal da prótese.



Figura 19

A prótese é polida a ponto para sua instalação.

No laboratório se colocam os análogos nos pilares arrastados no GTT e se realiza o vazamento para a obtenção do modelo de trabalho (Figuras 15 e 16). Logo se realiza a montagem no articulador semiajustável e um enceramento para se obter um reforço metálico individualizado, por lingual dos pilares (Figura 17). Este último elemento se torna fundamental durante toda a etapa de espera da osseointegração, para diminuir a possibilidade de fraturas, situação que é responsável na maioria dos casos por fracasso de implantes adjacentes à fratura.

Posteriormente, se realiza a montagem da prótese até o primeiro molar nos casos de cantiléver e sua posterior inclusão com o reforço metálico (Figura 18). A prótese recebe acabamento e polimento para sua instalação (Figura 19).

Antes das 72 horas pós-operatória, a prótese é instalada. Nesta etapa da cicatrização, no caso de não haver

complicações, o paciente geralmente se encontra com uma mínima inflamação, sem sangramento nem dor; e tanto ele como o profissional apresentam uma atitude evidentemente mais descansada; fatores vantajosos a respeito da técnica de instalação imediata na finalização da cirurgia (Figura 20).

Os parafusos de fixação são apertados com 30 Ncm e se obturam os canais de acesso com teflon e resina fotopolimerizável para restaurações provisórias (Voco F) Figuras 21 e 22.

Pequenos ajustes são necessários para estabelecer um padrão oclusal conveniente do ponto de vista biomecânico durante a etapa de osseointegração. Na máxima intercuspidação, realizamos uma variante ao nosso protocolo tradicional que consiste em fornecer os contatos anterior e posterior minimizando o esforço dos segmentos com cantiléver. Com respeito a desocclusão,

existem duas situações diferentes que vão depender do tipo de antagonista. No caso de um antagonista fixo na maxila, fornecemos uma desoclusão anterior (guia incisivo e canino); se o antagonista for total e removível, uma oclusão balanceada bilateral é necessária.

Os pacientes são instruídos a respeito da higiene diária mediante escovação suave da prótese e bochechos suaves com clorexidina 0,12% (Plac-Out).

Após três semanas se pode incorporar aos proce-

dimentos de higiene a utilização de um instrumento de pressão por jato de água (Waterpick – EUA).

Nas primeiras quatro semanas, a dieta deverá ser macia; logo passa a ser semissólida. Recomenda-se evitar certos alimentos durante os dois meses seguintes, a fim de não sobrecarregar o sistema; isto pode afetar a cicatrização dos implantes. Controles são realizados durante as três primeiras semanas, observando-se a cicatrização mucogengival, as suturas reabsorvíveis e a higiene.



Figura 20
Situação clínica antes das 72 horas pós-operatórias.



Figura 21
Procede-se a instalação da prótese.



Figura 22
Vista oclusal da prótese instalada.



Figura 23
Vista oclusal dos implantes e dos tecidos moles cicatrizados dois meses após.



Figura 24
Estrutura de zircônia preparada para laminação com cerâmica feldspática.



Figura 25
Vista frontal da estrutura de zircônia obtida por CAD/CAM.



Figura 26
Prótese final revestida de cerâmica feldspática.



Figura 28
Observar o respeito da anatomia oclusal dos dentes posteriores.

Passado o período de cicatrização, a prótese é retirada e o controle clínico da osseointegração é feito (Figura 23). A partir desse momento, podemos realizar os ajustes necessários na prótese, por exemplo, com a incorporação de resina acrílica rosa para fechamento de algum espaço gerado durante a cicatrização dos tecidos duros e moles.

De acordo com o tipo de antagonista e os desejos do paciente, pode-se começar com as moldagens e os registros para realizar uma prótese definitiva metalocerâmica ou com estrutura de zircônia (Figuras. 24 a 29).

Discussão

Um dos principais fatores de êxito nos protocolos de carga imediata é o alcance de uma micromovimentação compatível com a osseointegração. Este fator determinante está intimamente relacionado com a fixação inicial, com a passividade da prótese instalada e com o tipo de relação interoclusal entre a prótese e o antagonista.

A obtenção de uma oclusão estável desde o primeiro momento se dá a partir de uma correta transferência e toma de registro intermaxilar. Para este passo delicado, a utilização do GTT combinada com acrílico de fotopo-



Figura 27
Vista frontal da prótese final.



Figura 29
Próteses híbrida definitiva instalada.

limerizável diminui o tempo de trabalho, já que este possui menor fluidez e contração de polimerização que os acrílicos autopolimerizáveis.

As técnicas de carga imediata no desdentado total requerem que o arrastre das transferências se realize em relação centrada. Fotopolimerizar através do guia translúcido evita os riscos que se produzem ao utilizar acrílicos de autopolimerização com guias opacos que impossibilitam visualizar corretamente se o acrílico se estende nas zonas retentivas, complicando assim a remoção do guia.

Com respeito ao tipo de prótese, mesmo que existam publicações que utilizam prótese removível com taxas de êxito aceitáveis¹⁷⁻¹⁸, preferimos utilizar próteses fixas parafusáveis, já que a zona anterior da mandíbula entre os orifícios mentuais geralmente permite a colocação de quatro a cinco implantes, que são suficientes para suportar uma prótese fixa com cantiléver até o primeiro molar. A bibliografia mostra uma taxa de êxito entre 95-100% quando se colocam quatro a cinco implantes, versus 90-98% quando se colocam três intermentonianos¹³. Se a isto agregarmos o fato de se evitar as potenciais sobrecargas na etapa de cicatrização óssea que podem sofrer os implantes com a prótese de transição mucossuportadas e

a evidente comodidade desde o ponto de vista funcional e biomecânico que apresenta uma prótese fixa em comparação com uma prótese removível, consideramos que a prótese híbrida parafusada é a escolha.

Se o fato de postergarmos a colocação da prótese entre as 48 horas a 72 horas após a cirurgia parece ter um efeito desvantajoso para o paciente; podemos comprovar uma aceitação maior com respeito à instalação imediata. A técnica de instalação imediata requer várias horas para poder realizar os ajustes na prótese. Durante esse tempo, o paciente deve esperar, perdendo-se o efeito anestésico e provocando dor durante as provas e instalação final da prótese. Outro dos fatores desvantajosos é que a restituição anatômica dos elementos dentários que possuem as embocaduras dos parafusos protéticos não se realiza com a mesma precisão comparada a uma nova montagem.

Este tempo maior de trabalho por parte do técnico do laboratório permite que o mesmo coloque um reforço metálico cimentado no interior da prótese e a pressão seja realizada em mufla com acrílico termopolimerizável, entregando uma prótese com propriedades mecânicas e anatômicas muito superiores.

Conclusão

Os protocolos de carga imediata no maxilar inferior edêntulo oferecem ao paciente muitas vantagens em termos de diminuir o número de visitas, melhorar a função imediatamente, reduzir a quantidade de cirurgias etc.

Porém, é uma modalidade de tratamento que requer de uma profunda análise pré-operatória e uma exaustiva planificação, respeitando a técnica cirúrgico protética protocolizada.

Existem diversos protocolos bem documentados na bibliografia e, no caso específico da carga imediata do maxilar inferior, se encontra validada científica e clinicamente¹⁹, com taxas de êxito similares ou ainda maiores que os alcançados por meio da técnica convencional²⁰.

Esta técnica permite simplificar através do guia translucido os procedimentos de arrastre da posição dos implantes e da tomada de registros, brindando maior precisão na confecção da prótese de transição e seu resultado final.

Nota de esclarecimento

Nós, os autores deste trabalho, não recebemos apoio financeiro para pesquisa dado por organizações que possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho. Nós, ou os membros de nossas famílias, não recebemos honorários de consultoria ou fomos pagos como avaliadores por organizações que possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho, não possuímos ações ou investimentos em organizações que também possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho. Não recebemos honorários de apresentações vindos de organizações que com fins lucrativos possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho, não estamos empregados pela entidade comercial que patrocinou o estudo e também não possuímos patentes ou *royalties*, nem trabalhamos como testemunha especializada, ou realizamos atividades para uma entidade com interesse financeiro nesta área.

Endereço para correspondência:

German Albertini
Av. Santa Fe 3040 2 A
(1425) Ciudad Autónoma de Buenos Aires – Argentina
german@clinicalbertini.com.ar

Referências

1. Brånemark PI, Hansson BO, Adell R, Breine U, Lindström J, Hallén O et al. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10 year period. *Scand J Plast Reconstr Surg* 1977;16(Suppl):1-32.
2. Johansson C, Albrektsson T. Integration of screw implants in the rabbit: a 1 year follow up of removal torque of titanium implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1987;2(2):69-75.
3. Brånemark PI. Introduction to osseointegration. In: Brånemark PI, Zarb GA, Albrektsson T (eds). *Tissue Integrated Prostheses: Osseointegration in Clinical Dentistry*. Chicago: Quintessence, 1985.
4. Pilliar M. Quantitative evaluation of the effect of movement at a porous coated implant-bone interface. In: Davies JE (ed). *The bone-biomaterial Interface*. Toronto: University of Toronto Press, 1991. p.380-7.
5. Frost HM. Perspectives: bone's mechanical usage windows. *Bone Miner* 1992;19(3):259-271.
6. Brunski JB. Biomechanical factors affecting the bone-dental implant surface. *Clin Mater* 1992;10(3):153-201.
7. Szmuckler-Moncler S, Piatelli A, Favero GA, Dubruille JH. Considerations preliminary to the application of early and immediate loading protocols in dental implantology. *Clin Oral Implants Res* 2000;11(1):12-25.
8. Schnitman PA, Whorle P, Rubenstein JE. Immediate fixed interim prosthesis supported by two stage threaded implants: methodology and results. *J Oral Implantol* 1990;16(2):96-105.
9. Salama H, Rose LF, Salama M, Betts NJ. Immediate loading of bilaterally splinted root form implants in fixed prosthodontics: a technique reexamined, two case reports. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1995;15(4):344-61.
10. Attard NJ, Zarb GA: Immediate and early Implant loading protocols: a literature review of clinical studies. *J Prosthet Dent* 2005;94:242-58.
11. Skalak R. Biomechanical considerations in osseointegrated prostheses. *J Prosthet Dent* 1983;49:843-8.
12. Testori T, Del Fabbro M, Szmuckler-Moncler S. Immediate occlusal loading of Osseotite implants in the completely edentulous mandible. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2003;18(4):544-51.
13. Ostman PO. Immediate/early loading of dental implants. Clinical documentation and presentation of a treatment option. *Periodontology* 2000 2008;47:90-112.
14. Kammeyer G, Prussaefs P, Lozada J. Conversion of a complete denture to a provisional implant-supported, screw retained fixed prosthesis for immediate loading of a completely edentulous arch. *J Prosthet Dent* 2002;87(5):473-6.
15. Rodrigues AH, Morgano SM, Guimarães MM, Anky R. Laboratory-processed acrylic resin provisional restoration with cast metal substructure for immediately loaded implants. *J Prosthet Dent* 2003;90(6):600-4.
16. Chiapasco M. Early and immediate restoration and loading of implants in the completely edentulous patients. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004;19(Suppl):76-91.
17. Kawai Y, Taylor JA. Effect of loading time on the success of complete mandibular titanium retained overdentures: a systematic review. *Clin Oral Implants Res* 2007;18:399-408.
18. Attard NJ, Laporte A, Locker D, Zarb GA. A prospective study on immediate loading of implants with mandibular overdentures: patient-mediated and economic outcomes. *Int J Prosthodont* 2006;19(1):67-73.
19. Gallucci G, Morton D, Weber HP. Loading protocols for dental implants in edentulous patients. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009;24(Suppl):132-146.
20. Esposito M, Grusovin MG, Willings M, Coulthard P, Worthington HV. The effectiveness of immediate, early and conventional loading of dental implants: a Cochrane systematic review of randomized controlled clinical trials. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2007;22:893-904.