

## CARGAS FUNCIONALES INMEDIATAS CON IMPLANTES EN EDÉNTULOS “TÉCNICA DE MALÓ”

Blanco Blanco Moisés<sup>1</sup>  
 Saavedra Pamela Mónica<sup>2</sup>  
 Tito Ramírez Erika Yaruska<sup>3</sup>

### RESUMEN

Los pacientes edéntulos sufren graves problemas, que van desde cambios en la forma de la lengua hasta problemas relacionados con el esqueleto facial produciendo deformidades faciales.

Uno de los pioneros en la utilización de cargas inmediatas es Ledermann en 1979, otros como Salama, Chiapasco, Tanow y Maló realizaron procedimientos similares, los que posteriormente lograron rehabilitar estética y funcionalmente a los pacientes.

Después de realizada la cirugía correctiva, los pacientes se someten a una segunda operación de implantes con cargas masticatorias funcionales, donde se aplica la técnica de Maló que consiste en la inserción de cuatro implantes en el espacio interforaminal mandibular con un aditamento protésico angulado posterior, el cual es aplicado en espera de una prótesis de resina atornillada.

La fase protésica de la carga inmediata con implantes para el tratamiento de los maxilares edéntulos por cirugía guiada constituye un complejo documento que incluye el análisis oclusal para evitar cargas funcionales adversas que incrementen la remodelación ósea.

Un diseño protodóntico adecuado se realiza según la valoración oral del paciente, delimitando el número y la localización de los implantes insertados,

con el objetivo de reducir el número de intervenciones quirúrgicas y el margen de tiempo de recuperación de las mismas.

### PALABRAS CLAVE

Implantes. Edéntulo. Rehabilitación. Osteointegración.

### INTRODUCCION

El gran alcance terapéutico de los implantes dentales en las últimas dos décadas ha llevado a examinar protocolos originales, constituidos por Branemark en los años 70, en dos fases quirúrgicas; modificados en la década de 1990, donde se aplicaron protocolos de una sola fase como procedimiento rutinario.

La transformación más relevante en implantología oral fue la creciente aceptación de protocolos de carga inmediata como alternativa terapéutica viable, bajo circunstancias y condiciones clínicas aceptables, de esta forma la prótesis implanto asistida de carga inmediata tiene como premisa resolver el problema estético y /o funcional.

Es así que los profesionales para rehabilitar pacientes con una mandíbula edéntula incorporaron nuevos métodos en la práctica estomatológica, que permiten mejorar el tiempo de rehabilitación para favorecer el bienestar psicológico, estético y funcional de los maxilares.<sup>1</sup>

### RESEÑA HISTORICA

En la década de los 60, el precursor de la implantología Per-Ingvar Branemark estableció las bases de la osteointegración y los principios de los implantes hechos de titanio con forma de

<sup>1</sup> Univ. Tercer Año Facultad de Odontología UMSA

<sup>2</sup> Univ. Tercer Año Facultad de Odontología UMSA

<sup>3</sup> Univ. Quinto Año Facultad de Odontología UMSA

tornillo. En 1979, Ledermann utilizó una carga inmediata para colocar una dentadura sobre cuatro implantes intermentonianos el mismo día de la cirugía; Salama y colaboradores en 1994 sometieron una carga inmediata a implantes no encontrando diferencias relevantes.<sup>2</sup>

Chiapasco y colaboradores en el año 1997, realizaron un estudio en 904 implantes sometidos a carga inmediata obteniendo un 96.9% de éxito; en el mismo año Tanow y colaboradores publicaron un estudio con 107 implantes, de los cuales 69 fueron sometidos a carga inmediata y el resto a carga retardada logrando un resultado del 97.1% de éxito en los implantes de carga inmediata.<sup>2,3</sup>

A principios del segundo milenio, Maló presenta un trabajo de 94 implantes sometidos a carga inmediata, obteniendo una tasa de éxito del 96%. Recientemente se incorporaron protocolos de cirugía guiada por ordenadores, sin embargo, no se debe dejar de lado en forma anticipada la cirugía realizada con implantes que constituyen una fase importante en el tratamiento con carga inmediata en maxilares de pacientes edéntulos.<sup>3,4,5</sup>

### Particularidades del implante

Se toma en cuenta la tendencia a deformarse y la producción de modificaciones morfoestructurales como ser:

- Existencia de deflexión posterior del cóndilo.
- Aumento de la escotadura sigmoidea.
- El proceso coronoideo sufre un proceso de alargamiento.
- Disminución del ángulo de la mandíbula, denominado gonion.

- Se produce una dorsalización del proceso alveolar anterior.

Estos cambios se originan por la ausencia de dientes posteriores, es decir, que la falta de fuerza de los músculos masticadores no son neutralizadas por los dientes ausentes, esto repercute sobre la articulación témporo-mandibular y en la dentición anterior si está presente, por lo tanto, provoca en la lengua una ubicación en un espacio funcional incrementado por la presión orbicular de los labios sobre el proceso alveolar anteroinferior que inducirá su posterior dorsalización.<sup>6</sup>

El edentulismo en el maxilar superior manifiesta una deformación a causa de hipotrofia, para lo que se toma en cuenta los puntos de resistencia que constituirán la forma de los maxilares. Por lo expuesto, un paciente edéntulo busca una rehabilitación lo más fisiológica, funcional y estética posible, con el objetivo de conseguir una estabilidad del esqueleto facial, una óptima dimensión vertical y una correcta armonía estética.<sup>6</sup>

En la actualidad, se cuentan con una gran variedad de métodos útiles para solucionar problemas de una mandíbula edéntula, desde la integración de un simple elemento retentivo compuesto de magnetos que facilitan su manipulación y limpieza hasta el uso de barras avanzadas de adaptación perfecta y particular para cada paciente anciano.<sup>7</sup>

### Implantes de carga inmediata

Son tratamientos ventajosos realizados después de la cirugía, en la que los implantes de someten a cargas masticatorias funcionales durante las primeras 24 horas de su implantación, como secuela de los estudios histológicos y funcionales se demostró una mejor condición de interfase ósea.<sup>7,8</sup>

## INDICACIONES

El uso de carga inmediata se basa en la limitación de la superficie a intervenir para producir una osteointegración, tomando en cuenta la pasividad del sistema obtenido de una boca de manera directa.

Para ello, el área de integración se determina conforme la anatomía de la mandíbula, la oclusión, extensión de los materiales y el número de implantes, factores que pueden ser dañados por la potencia muscular.

Esta técnica permite la instalación inmediata de carga después de las extracciones dentarias, aproximadamente el tiempo de ejecución es doce horas en el maxilar superior y seis horas para el maxilar inferior.

El sistema utilizado permite usar implantes osteointegrados ya empleados en boca, además de proveer al profesional la facilidad del desmonte y admitir la instalación de implantes en el sector posterior.

El sistema de Maló no usa barra, guías fijadas a los maxilares, ni paralelismo total, mucho menos requiere el uso de instrumentos sofisticados e implantes especiales.

La cirugía que implanta la prótesis es menos compleja y agresiva, donde el refuerzo metálico insertado en dicha prótesis es útil como guía quirúrgica; posee valores económicos menores, por lo que se encuentra al alcance de la población.<sup>8</sup>

## PROCEDIMIENTO

De inicio se realiza un examen clínico intrabucal, donde se analizan los movimientos mandibulares, la tonicidad de labios y carrillos, tamaño de la

lengua, realizándose una topografía del maxilar superior e inferior.<sup>8</sup> Para la planificación del procedimiento, se toma en cuenta el compromiso que tienen las prótesis totales en relación a las formas anatómicas deficientes del reborde alveolar y los tejidos blandos.<sup>9</sup>

De igual forma es necesario la existencia de una perfecta estabilidad primaria en los implantes que se obtiene a través de un correcto anclaje inicial, además, la utilización de radiografías panorámicas permite tener un parámetro probable de tratamiento para el paciente, uno de los medios más confiables y exactos es la tomografía computarizada, con la desventaja de exponer al individuo a grados muy altos de radiación.<sup>9</sup>

Los parámetros que se establecen para lograr el propósito de una intervención exitosa en la instalación de implantes que posteriormente serán sometidos a cargas inmediatas, son:

- Contar con un encerado diagnóstico, guías radiográficas y guías quirúrgicas.
- Instalación y carga inmediata en la arcada ósea del paciente, de implantes con diámetro mínimo de 10 mm, para crear estabilidad.
- Uso de una estructura rígida de metal en la prótesis, en lo posible atornillada, y en el caso de cementarla no se debe remover en un periodo mínimo de 4 a 6 meses.
- La distribución en arco-cruzado es la mejor opción para la instalación de los implantes, tomando en cuenta la pasividad de la estructura protésica para conseguir la máxima calidad en la interface de cicatrización ósea.<sup>10</sup>

El proceso de implantología consta de un:

### 1. Procedimiento Quirúrgico

Nominado también como procedimiento de implantes sumergidos que consiste en la realización de la colocación del implante en el alveolo, el que se halla libre de cargas masticatorias directas y que además se encuentra recubierto por mucosa masticatoria.<sup>11,12</sup>

### 2. Periodo de curación ósea

Fenómeno descrito por Branemark, que consiste en la búsqueda de la osteointegración, es decir, una conexión directa y estructural entre el hueso biológicamente sano y la superficie del implante. Este proceso demora aproximadamente entre 6 meses para el maxilar superior y 3 meses en el caso de la mandíbula.<sup>11</sup>

### 3. Procedimiento Protésico

Una vez finalizada la etapa, los implantes son conectados en el interior de la cavidad bucal con la ayuda de pilares sobre los cuales se confecciona la corona, ésta ira apoyada sobre los implantes donde se aplicará una carga masticatoria entre los 4 y 8 meses después de su colocación.<sup>11,12</sup>

Un requisito indispensable en la realización de una prótesis es el diseño oclusal que busca la supervivencia del implante a largo plazo, en el caso de un diseño oclusal inadecuado incrementará la magnitud de las fuerzas y cargas funcionales, las cuales intensifican la tensión mecánica y la producción de deformidades en la cresta ósea provocando su reabsorción, es decir que "las situaciones clínicas con oclusión desfavorable sobre los implantes pueden originar múltiples complicaciones como el fracaso precoz o tardío del implante,

la reabsorción ósea alrededor del mismo, así como fracaso prostodóntico".<sup>13</sup>

### TECNICA DE MALÓ

La técnica del Dr. Paulo Maló consiste en insertar un número de cuatro implantes en el espacio de la mandíbula denominado interforaminal, los dos implantes distales se inclinan con una angulación de 30°. Este procedimiento se realiza para evitar contacto con los agujeros mentonianos; después se colocan los aditamentos protésicos angulados necesarios y se realiza una prótesis completa con resina de alta densidad, la cual deberá estar atornillada, posterior a la inserción de los implantes, se realiza la carga funcional mediante la colocación de las correspondientes prótesis atornilladas.

Luego de 7 días se retiran los puntos de sutura y se recomienda al individuo un enjuague diario con clorhexidina durante los primeros 30 días.<sup>1-13</sup>

### BIBLIOGRAFIA

1. Velasco E, García A, Segura J, Medel R, López J. La carga funcional inmediata con implantes en pacientes edéntulos mandibulares. Técnica Maló. Avances en Periodoncia e Implantología. España. 2006;18, 3:127-134. URL disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v18n3/02.pdf>. Fecha de acceso: 10 de marzo de 2013.
2. Herrera P. Carga inmediata sobre implantes con cirugía guiada. Técnicas de laboratorio. Gaceta Dental. España. 2010;162-175, 216. URL disponible en: [http://www.gacetadental.com/pdf/216\\_LABORATORIO\\_Carga\\_implantes\\_cirurgia\\_guiada.pdf](http://www.gacetadental.com/pdf/216_LABORATORIO_Carga_implantes_cirurgia_guiada.pdf). Fecha de acceso: 9 de marzo de 2013.

3. Lemus L, Justo M, Almagro Z, Sáez R, Triana K. Rehabilitación sobre implantes óseointegrados. *Revista Cubana estomatológica*. Cuba. 2009; 46, 1. URL disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072009000100008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072009000100008). Fecha de acceso: 12 de marzo de 2013.
4. Velasco E, Pato J, López J, Poyato M, Lorrio J. La cirugía guiada y carga inmediata de implantología oral. Consideraciones oclusales y prostodónticas. *Revista Especializada Odontoestomatológica de Implantes*. 2008;16, 4:221-228. URL disponible en: <http://www.nexusmedica.com/web/articulos/r2/a17565/sei-16-4-003.pdf>. Fecha de acceso: 13 de marzo de 2013.
5. Velasco E, García Á, Segura J, Medel R, España A. La cirugía guiada y carga inmediata en implantología oral. Consideraciones diagnósticas y quirúrgicas. *Revista Especializada Odontoestomatológica de Implantes*. España. 2008;16, 4:211-218. URL disponible en: <http://www.scielo.isciii.es/pdf/peri/v23n1/original1.pdf>. Fecha de acceso: 13 de marzo de 2013.
6. Pelo S, Azzuni C, Guercio E, Saccomanno S, Deli R. Tratamiento multidisciplinario de paciente edéntulo. *Acta Odontológica Venezolana*. Venezuela. 2010;48, 4: 1-12. URL disponible en: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2010/4/pdf/art19.pdf>. Fecha de acceso: 13 de marzo de 2013.
7. Comité Dental de Profesionales. Soluciones Protésicas para paciente edéntulos. *Revista de implantes orales y maxilofaciales*. Suiza. 2004;19. URL disponible en: <http://revistas.mes.edu.cu/greenstone/collect/repo/import/repo/201210/71210123210.pdf>. Fecha de acceso: 11 de marzo de 2013.
8. Lifschitz A, Videmari R, Solari C, Cattáneo H. Carga inmediata en el preedéntulo y edéntulo total. *Revista de implantología*. Argentina. 2005; 5, 3: 215-222. URL disponible en: [http://www.odontologos.mx/seccion\\_odontologos/casosclnicos/byw/cargainmediata.pdf](http://www.odontologos.mx/seccion_odontologos/casosclnicos/byw/cargainmediata.pdf). Fecha de acceso: 12 de marzo de 2013.
9. Vázquez D, Gandini P, Corbelleri S, Barrios G, Ramírez M, Carbajal E. Implantes de carga inmediata. *Revista ADM*. México. 2009; 65, 2:10-15. URL disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2009/od092b.pdf>. Fecha de acceso: 11 de marzo de 2013.
10. Allen C, Maita V. L, Ñique D, Maita C. L, Sánchez J. Carga inmediata en Implantología. *Revista Odontológica Sanmarquina*. Perú. 2005; 8, 1: 20-22. URL disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/2005\\_n1/pdf/a05.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/2005_n1/pdf/a05.pdf). Fecha de acceso: 9 de marzo de 2013.
11. Velasco E, Pato J, García A, Segura J, Jiménez A. Implantología oral guiada asistida por ordenador en el tratamiento del paciente edéntulo mandibular. *Avances en Periodoncia e Implantología*. España. 2010; 22. 20-20. URL disponible en: [http://www.galimplant.com/web/images/stories/Implantologia\\_oral\\_guiada\\_asistida\\_porordenador\\_en\\_el\\_tratamiento\\_del\\_paciente\\_edentulo\\_mandibular.pdf](http://www.galimplant.com/web/images/stories/Implantologia_oral_guiada_asistida_porordenador_en_el_tratamiento_del_paciente_edentulo_mandibular.pdf). Fecha de acceso: 10 de marzo de 2013.
12. Lemus L, Justo M, Del Valle O, Fuerte L, León C. Carga inmediata en implantología oral. *Revista Habanera científica Medica*. Cuba. 2009; 8, 3. URL disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1804/180418959008.pdf>. Fecha de acceso: 10 de marzo de 2013.
13. Barbosa A, Sucena M, Piza E, Junqueira P, Falcón R. Sobredentaduras mandibulares

inmediatas. Acta Odontológica Venezolana. Venezuela. 2011. URL disponible en: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2012/3/art22.asp>. Fecha de acceso: 14 de marzo de 2013.