



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

CASO CLÍNICO

“Carga Inmediata en mandíbula con fijación múltiple en
implantes rectos y angulados”

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN PRÓTESIS BUCAL E
IMPLANTOLOGÍA

PRESENTA:

C.D. JOSÉ GARCÍA CAMPOS

TUTORES :

Mtro. ALEJANDRO SANTOS ESPINOZA
Mtro. ALEJANDRO TREVIÑO SANTOS
C.D. ESP. RODRIGO IVÁN ZAMORA DOMÍNGUEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



IMMEDIATE LOADING WITH MULTIPLE FIXATION IN TILTED AND STRAIGHT IMPLANTS IN THE MANDIBLE: Clinical Case Report.

García Campos J DDS, Treviño Santos A MSc, Zamora Domínguez R DDS, Santos Espinoza A MS.

ABSTRACT

Introduction: *The purpose of mandibular rehabilitation through immediate loading in terminal dentition patients results in an implant-supported prosthesis the same day as implant placement; Previous diagnostic analysis, the placement of 4 regular platform implants and the loading of a provisional prosthesis in which the patient will wear a few months prior to definitive treatment was considered. This methodology is considered feasible and results in a predictable and rapid procedure with significantly lower morbidity.*

Method: *A 74 years old male patient with no pathological history. The treatment plan consisted of immediate mandibular loading on 4 implants. From the preparation of total mucosa-supported prostheses, it was decided to duplicate them and use them as tomographic and surgical guides; Once the implants are placed, straight and tilted transmucosal abutments are used as definitive abutments; Finally, an occlusal adjustment is made and postoperative instructions are given to the patient.*

Results: *Thanks to the placement of 4 implants in the mandible, the occlusal scheme, biomechanics, passivity and aesthetics of the prostheses, it was possible to obtain a screwed provisional prosthesis that will function over the time of osseointegration of the implants.*

Conclusion: *The success of immediate loading proves to be a successful treatment and fundamentally depends on a thorough diagnosis of the case and prosthetic planning prior to the time of surgery.*

KEY WORDS: Immediate loading, Multiple fixation, Implants, Total prosthesis, transmucosal attachments.

RESUMEN

Introducción: El objetivo de la rehabilitación en mandíbula mediante la carga inmediata en pacientes en dentición terminal resulta en una prótesis implantosoportada el mismo día de la colocación de los implantes; Previo análisis diagnóstico, se planteó la colocación de 4 implantes de plataforma regular y la carga de una prótesis provisional en la que el paciente portará unos meses previo al tratamiento definitivo. Esta metodología se considera viable y resulta en un procedimiento predecible y rápido con una morbilidad significativamente menor.

Método: Paciente masculino de 74 años de edad, sin antecedentes patológicos. El plan de tratamiento consistió en la realización de una carga inmediata mandibular sobre 4 implantes. A partir de la confección de unas prótesis totales mucosoportadas, se decide duplicarlas y utilizarlas como guías tomográficas y quirúrgicas; Una vez colocados los implantes, se utilizan aditamentos transmucosos rectos y angulados como pilares definitivos; Finalmente se realiza un ajuste oclusal y se dan indicaciones posoperatorias al paciente.

Resultados: Gracias a la colocación de 4 implantes en mandíbula, el esquema oclusal, biomecánica, pasividad y estética de las prótesis, se logró la obtención de una prótesis provisional atornillada que funcionará en el transcurso del tiempo de osteointegración de los implantes.

Conclusión: El éxito de la carga inmediata demuestra ser un tratamiento exitoso y depende fundamentalmente del diagnóstico minucioso del caso y la planeación prótesica previa al momento del acto quirúrgico.

PALABRAS CLAVE: Carga inmediata, Fijación múltiple, Implantes, Prótesis total, aditamentos transmucosos.

INTRODUCCIÓN

El edentulismo tiene una alta prevalencia en la población adulta y generalmente se considera una entidad clínica común. Las modalidades de tratamiento para una mandíbula desdentada incorporan prótesis removibles convencionales. Sin embargo, estas presentan deficiencias funcionales y a menudo se asocian con limitaciones fisiológicas. El tratamiento protésico sobre implantes ha experimentado un rápido desarrollo en los últimos años debido a la gran investigación científica hecha, esta materia se ha convertido en algo asequible y seguro para el paciente⁵.

En la actualidad, al referirnos a carga inmediata hablamos de aquella situación en la que la prótesis es instalada dentro del primer día y la primera semana en oclusión funcional directa posterior a la colocación de implantes⁶. El seguimiento correcto de los protocolos clínicos, la aplicación de unos principios biomecánicos adecuados, las mejoras en el diseño del implante y el desarrollo de nuevas superficies ha dado lugar a la introducción de esta modalidad⁶.

La carga inmediata de una prótesis mandibular Implantosoportada sobre implantes angulados y rectos mediante un sistema de fijación múltiple nos proporciona función, la estética y satisfacción psicológica para el paciente el mismo día de la colocación de implantes². En casos seleccionados se ha documentado que la carga inmediata mandibular es un procedimiento viable con sustento bibliográfico que informa altas tasas de supervivencia¹.

REPORTE DE CASO

Paciente masculino de 77 años sin antecedentes sistémicos, su motivo de consulta es la rehabilitación de su boca. En la inspección clínica intraoral se observó que es portador de prótesis total superior mucosoportada y parcial inferior en mal estado y se encontró con periodontitis severa estadio IV (De acuerdo a la nueva clasificación de enfermedades periodontales y periimplantares 2017)⁷.

Radiográficamente se observa maxilar superior desdentado y la presencia de las piezas dentarias 33,41,42 y 43 con periodontitis severa estadio IV.



Fig. 1 Situación inicial del paciente.

PLAN DE TRATAMIENTO

EL PLAN DE TRATAMIENTO SE REALIZÓ EN 2 FASES:

A) FASE DE PLANEACIÓN

- Elaboración y colocación de prótesis inmediatas
- Elaboración de prótesis definitiva superior y transicional inferior.
- Planificación tomográfica y protésica para la colocación de implantes.

B) FASE QUIRÚRGICA Y PROTÉSICA

- Colocación de los implantes y carga inmediata de la prótesis inferior.



Fig. 2 Radiografía Panorámica

FASE DE PLANEACIÓN

Prótesis inmediatas

Se decide la extracción de dichas piezas dentarias y la colocación de prótesis totales inmediatas y posteriormente a 4 meses la realización de dentaduras definitivas.

Recordemos que las ventajas de la prótesis inmediatas son:

- Quirúrgica: Proteger al coágulo, aislamiento de medio bucal y evita infecciones secundarias.
- Biológica: Favorece al remodelado óseo.
- Funcional: El paciente se va adaptando al uso de prótesis, la fonética y parcial función masticatoria.
- Psicológica y estética.

El tiempo de cicatrización de los tejidos blandos y remodelación ósea oscila entre los 3-6 meses dependiendo las condiciones de salud del paciente.

Elaboración de la prótesis definitiva superior y trancisional inferior.

Tras la toma de modelos anatómicos, Se realiza la toma de modelos funcionales para elaboración de placas bases y rodillos¹³.

Se procede a realizar los registros craneomandibulares correspondientes y con ayuda de un trazador gráfico intraoral se realiza el registro en relación céntrica. Una vez con el montaje de modelos se realiza una prueba de los dientes anterosuperiores determinando los parámetros fonéticos, soporte labial y estéticos.

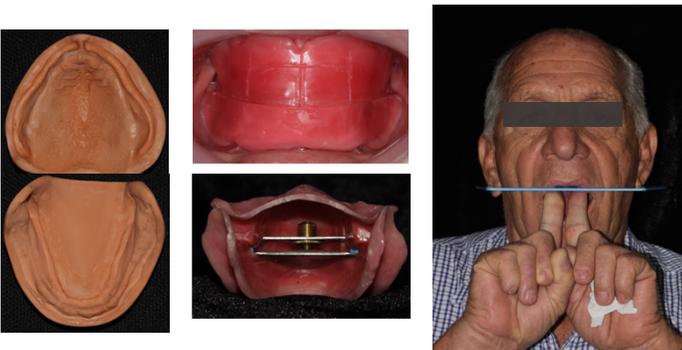


Fig. 3 Modelos Fisiológicos, Toma de relaciones cráneomandibulares con ayuda de trazador intraoral y platina de Fox.

Planificación tomográfica y protésica

Se realizan las dentaduras definitivas para el paciente y en base a ellas se lleva a cabo la planificación de los implantes, se procede a hacer el análisis tomográfico (TAC) mediante el duplicado de las dentaduras con acrílico transparente (Nictone) y puntos distribuidos de gutapercha para la realización de un doble escanéo y así determinar la posición ósea que presenta el paciente respecto a la dentadura, es importante tener en cuenta que para elegir el número, tamaño y distribución de los implantes para una prótesis implantosoportada debemos basarnos en un plan de tratamiento guiado protésicamente en relación a la forma del arco y el volumen óseo, dentición antagonista y protocolo de carga.



Fig. 4 Dentaduras terminadas en cera y duplicado con acrílico autopolimerizable (Nictone).

Se determinó que se puede realizar la colocación de 4 implantes de la marca (Neodent) conexión como morse en mandíbula para la realización de una carga de una prótesis implantosoportada; En maxilar superior se decide realizar una prótesis total mucosoportada debido a la reabsorción ósea que presenta.

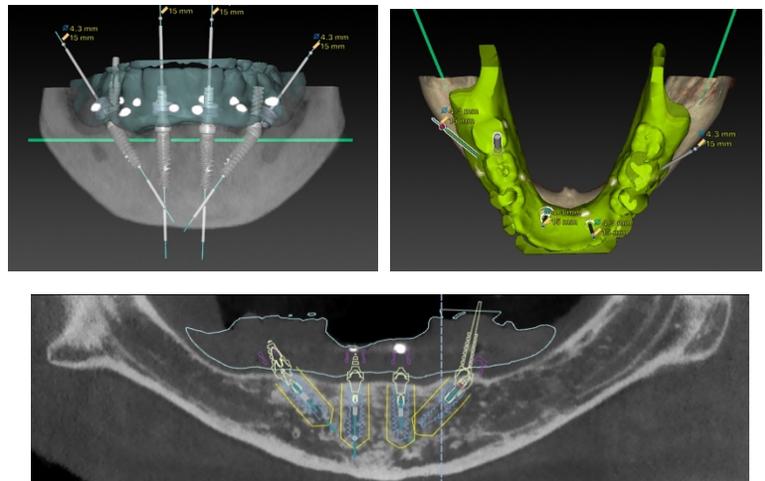


Fig. 5 Planeación tomográfica de 4 implantes en mandíbula (2 rectos anteriores y 2 angulados posteriores) en software Blue Sk Bio.

FASE QUIRÚRGICA Y PROTÉSICA

Se realizó la colocación de 4 implantes en mandíbula en las zonas de los OD. 32,42,35,45 de la marca (Neodent conexión cono morse), 2 rectos interforaminales de 4x13mm y 2 angulados posteriores de 4x13mm (plataforma regular) sin complicaciones y se procedió a la colocación de aditamentos transmucosos al implante como pilares definitivos.

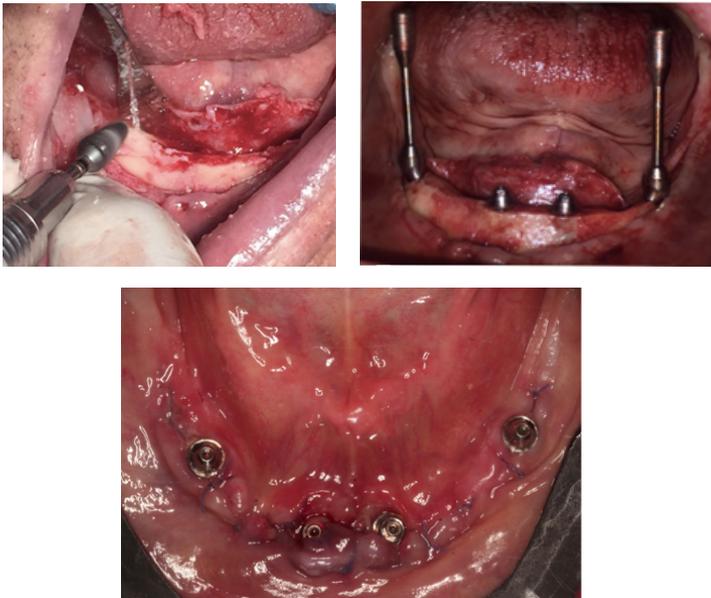


Fig. 6 Fase Quirúrgica: Remodelado óseo, colocación de implantes y conexión de los aditamentos transmucosos (Minipilares).

Para poder realizar una carga inmediata es necesario que los implantes presenten una estabilidad de primaria de al menos 30 Ncm⁵, Una vez que comprobamos que todos los implantes cumplían con esa estabilidad mínima e indispensable, el siguiente paso fue la conexión del aditamento protésico al implante (2 minipilares rectos intraforaminales y 2 minipilares angulados a 17 grados) como pilares definitivos. Se procede a provisionalizar la dentadura inferior mediante aditamentos provisionales de titanio conectados a los minipilares.



Fig. 7 Colocación de aditamentos temporales para fijación múltiple a la dentadura, atrapamiento y rebase de los aditamentos.

Una vez que se hace el rebase de la dentadura inferior y atrapamos de manera directa con acrílico autopolimerizable (Nictone) los aditamentos provisionales (Fijación múltiple), se procede a atornillar la prótesis en oclusión funcional directa como protocolo de carga inmediata, como demuestra la evidencia científica en los Consensus Conference del ITI⁶. Éstas prótesis fueron torquadas a 15Ncm debido a que están atornilladas directamente sobre los aditamentos minipilares los cuales se torquearon a 35Ncm, Ya atornillada la prótesis inferior se coloca la prótesis superior mucosoportada para que entre en función y se realiza un ajuste oclusal para eliminar cualquier interferencia ó contacto prematuro tanto en máxima intercuspidadación (MI) como en movimientos excéntricos.



Fig. 8 Carga inmediata concluida y dentaduras terminadas.

RESULTADOS

Recordemos que una prótesis total atornillada con fijación múltiple todos los implantes están unidos o conectados por medio de aditamentos provisionales individuales embebidos en acrílico soportando una prótesis fija sobre implantes dentales en cambio la fijación única todos los implantes están conectados mediante una supraestructura única.

Gracias a la colocación de 4 implantes en mandíbula y tomando en cuenta el esquema oclusal (Bibalaceo bilateral en este caso), la biomecánica, pasividad y estética se obtuvo una prótesis funcional inferior atornillada a partir de la carga inmediata reestableciendo la función y estética al paciente el mismo día de la cirugía.

La prótesis han estado en función durante 6 meses consecutivos sin complicaciones; Se logró éxito en la osteointegración y función de

las prótesis en conjunto. En las radiografías de control a 6 meses, no se presentó pérdida ósea periimplantar.



Fig. 9 Radiografía final con los implantes colocados.



Fig. 10 Dentaduras colocadas.

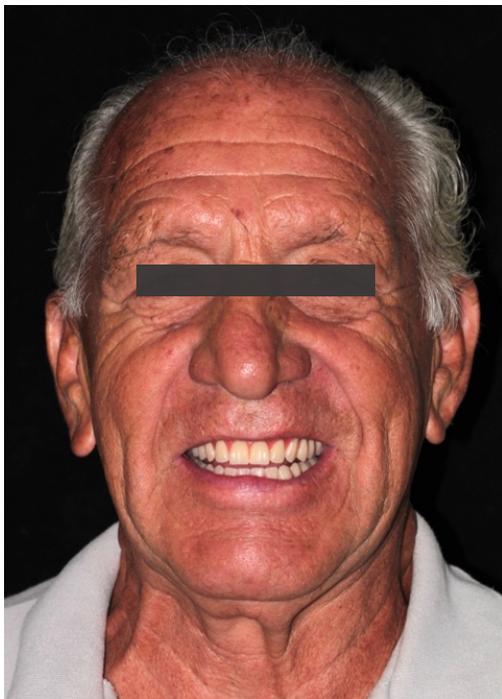


Fig. 11 Resultado final.

La mayoría de los estudios indican la necesidad de un periodo de 3 a 6 meses en el que no se cargan los implantes para que se obtenga la Osteointegración.

En 1972, Cameron y cols. Informaron que la Osteointegración también se produce en presencia de micromovimiento pero no de macromovimiento. Según Brunski y Cameron siempre que no haya macromovimiento ni micromovimiento de más de 100 micras, el concepto de carga inmediata puede permitir la Osteointegración de los implantes³.

Con esta evidencia ya expuesta no significa que en todos los casos se pueda realizar una carga inmediata, se deben analizar y estudiar a fondo los casos clínicos correspondientes y que tan factible es realizar una carga inmediata ó simplemente ejecutar un protocolo convencional (Branemark) de sumersión de los implantes durante 3 - 4 meses a priori del caso clínico a tratar³.

Sin Embargo, con los nuevos avances de la tecnología tanto en el diseño de los implantes (Topografía, superficies, materiales) y de los nuevos diseños y protocolos prótesicos con la ayuda de la nueva era digital, se podrán analizar y ejecutar mejor las planeaciones de los casos en los que pretende realizar una colocación y carga inmediata de los implantes.

La carga inmediata en implantes dentales depende fundamentalmente del criterio diagnóstico del caso a tratar y de los parámetros biomecánicos al momento de la planeación protésica: (Control de micromovimientos ó la reducción del estrés en la interfase implante – hueso, reducción máxima de cantilevers, pasividad de las estructuras, esquema oclusal y estética). Por lo tanto las prótesis definitivas deben de estar diseñadas para minimizar los movimientos. Una solución común es ferulizar los implantes con una estructura rígida (fijación única).

Las causas más frecuentes de fracasos se producen al no tener estructuras pasivas y la sobrecarga cortical en la interfase en hueso – implante.

CONCLUSIÓN

El tratamiento permitió la sustitución de prótesis removibles en mal estado a una prótesis total fija inferior atornillada implanto-soportada y una prótesis total removable superior muco-soportada predecibles y que proporcionan mejor función, estética y seguridad al paciente en tiempo de corto a mediano plazo de la integración de los implantes (3 meses).

BIBLIOGRAFÍA

1. Gallucci OG, Morton D, Weber HP. Loading Protocols for dental implants in edentulous patients. Proceedings of the fourth ITI consensus Conference. *Int J Oral Maxillofac implants*. 2009;24 (suppl): 131-46.

2. Paulo Malo PhD, DDS de Araújo Nobre, Miguel RDH Lopes Armando DDS Moss Steve M. DMD, Molina, Guillermo J.DDS. A longitudinal study of the survival of All-on-4 implants in the mandible with up to 10 years of follow-up. *The Journal of the American Dental Association* Volume 142, Issue 3, March 2011, Pages 310-320.

3. Dennis P. Tarnow , DDS/Shahram Emtiaz, DDS/Anthony Classi, DMD. Immediate Loading of Threaded Implants at Stage 1 Surgery in Edentulous Arches: Ten Consecutive Case Reports With 1- to 5-Year Data. *JOMI on CD-ROM* (1997 © Quintessence Pub. Co.), 1997 Vol. 12, No. 3 (319 - 324): Immediate Loading of Threaded Implants at Stage 1 Surgery in.

4. www.iti.org/academy/consensusdatabase/consensus-statement/-/consensus/implant-placement-and-loading-protocols/1802

5. Dean Morton, German Gallucci, Wei-Shao Lin, Bjarni Pjetursson, Waldemar Polido, Stefan Roehling, Irena Sailer, Tara Aghaloo, Hugo

Albera, Lauren Bohner, Vedrana Braut, Daniel Buser, Stephen Chen, Anthony Dawson, Steven Eckert, Michael Gahlert, Adam Hamilton, Robert Jaffin, Christian Jarry, Banu Karayazgan, Juhani Laine, William Martin, Lira Rahman, Andreas Schlegel, Makato Shiota. Group 2 ITI Consensus Report: Prosthodontics and implant dentistry. 17 October 2018.

6. Papaspyridiakos P, Chen CJ, Chuang SK, Weber HP. Implants Loading protocols for edentulous patients with Fixed protheses: A systematic Review and Meta – Analysis. *ITI Proceedings* 2014;29. (suppl) : 256- 70.

7. Caton J, Armitage G, Berglundh T, et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key changes from the 1999 classification. *J Periodontol*. 2018;89(Suppl 1):S1–S8. <https://doi.org/10.1002/JPER.180157>

8. Schaffer H, Dumfarht H, Gausch K. Distance alterations of dies in sagittal direction in dependence of the die material. *J Prosthe Dent*. 1989;61: 684-7.

9. Osier. Biomechanical load analysis of cantilvered implant systems. *J Oral impl*. 1991; 27: 175-9.

10. Priest G, Smith J, Wilson MG. Implant survival and prosthetic complications of mandibular metal – acrylic resin implant complete fixed dental protheses. *J Prosthet Dent*. 2014; 111:466-75.

11. Gallucci GO, Bernard JP, Bertosa M, Belser UC. Immediate loading with fixed screw-retained provisional restorations in edentulous jaws: the pickup technique. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2004;19:524–33.

12. Pieri F, Aldini NN, Fini M, Corinaldesi G. Immediate occlusal loading of immediately placed implants supporting fixed restorations in completely edentulous arches: a 1-year prospective pilot study. *J Periodontol*. 2009;80:411–21.

13. Bernal Arciniega R, Fernandez Pedrero JA. *Prostodoncia Total*. México: Trillas; 2004.

14. Sutton AF, Glenny AM, McCord JF. Interventions for replacing missing teeth: denture chewing surface designs in edentulous people. Cochrane Database of Systematic Reviews 2005, Issue 1.
15. José Luis García Micheelsen. Enfilado dentario, bases para la estética y la estática en prótesis totales. Ed. MOLCA 2006.
16. Misch C.E. Dental implant prosthetics. 2nd edition. St. Louis, Missouri: Elsevier; 2015
17. Fradeani Mauro, Esthetic analysis: a systematic approach to prosthetic treatment. Chicago: Quintessence; 2004.
18. Zarb GA, Hikey JC, Bolender CL, Carlsson GE. Prostodoncia total de Boucher. 10^a. ed. México: Editorial Interamericana-McGraw Hill, 1995.