



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TRATAMIENTO DE FULL ARCH
EN ARCADA MAXILAR EN PACIENTE CON DENTICION TERMINAL.

CASO CLÍNICO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

**ESPECIALISTA EN ALTA ESPECIALIZACION EN
IMPLANTOLOGIA ORAL QUIRÚRGICA Y PROTESICA**

P R E S E N T A:

EDMUNDO PACHECO GARDUÑO

TUTOR: Esp. MARISOL PÉREZ – GASQUE BUILLA

ASESOR: Esp. LIZBETH BARAJAS DE LA VEGA



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Índice

Contenido

Resumen.....	3
Abstract	4
I. Introducción.....	5
Marco teórico	8
II. Caso clínico.....	10
Razonamiento diagnóstico.....	11
Intervención quirúrgica.....	12
III. Resultados	12
IV. Discusión.....	13
V. Conclusiones	13
VII. Figuras	14
VIII. Referencias bibliográficas.....	16

Resumen

La “dentición terminal” es un término que fue desarrollado para poder identificar y diagnosticar a los pacientes con ciertas características presentes en su dentadura, dentro de las cuales se encuentran la enfermedad periodontal avanzada, condición sistémica, número, posición, integridad de la corona clínica de los dientes remanentes. Dentro de los factores que influyen en el tratamiento de pacientes con dentición terminal, se encuentran las expectativas estéticas y la parte económica.

El término de “full arch” se introdujo para la rehabilitación de maxilares atróficos en pacientes con tumores que habían sido sometidos a maxilectomía total o parcial. Por lo tanto, este concepto es aplicable a pacientes que presentan rebordes alveolares atróficos o estructuras anatómicas que comprometen la colocación de implantes dentales, como es el caso de los pacientes con dentición terminal.

Una de las grandes ventajas que ofrece el tratamiento de full arch es proporcionar al paciente edéntulo una prótesis fija implantosoportada atornillada el mismo día del procedimiento, la cual le va a permitir restaurar de forma inmediata las funciones fonéticas y de masticación. Sin embargo, existe controversia en cuanto a las limitaciones que este tratamiento puede presentar como la limpieza de la prótesis y la presencia de cantiléver largos.

El objetivo de este trabajo es reportar las ventajas biológicas, físicas y psicológicas que tiene la rehabilitación de full arch con carga inmediata en pacientes con dentición terminal. Se presenta un caso clínico con planeación digital que permite la colocación de implantes protésicamente guiados.

Palabras claves: Full arch, dentición terminal, carga inmediata

Abstract

The "terminal dentition" is a term that was developed to be able to identify and discover patients with certain characteristics present in their teeth, among which are advanced periodontal disease, the systemic and economic situation of the patient, and aesthetic expectations. An important role in reaching this diagnosis is the knowledge, criteria, skills, and experience of the clinician.

The term "full arch" was introduced for the rehabilitation of atrophic jaws in patients with tumors who had undergone total or partial maxillectomy. Therefore, this concept is applicable to patients who have narrow alveolar ridges or anatomical structures that compromise the placement of dental implants, as is the case of patients with terminal dentition.

One of the great advantages offered by full arch treatment is that it provides the edentulous patient with a screw-retained implant-supported fixed prosthesis the same day of surgery, which will allow them to immediately restore phonetic and chewing functions. However, there is controversy regarding the limitations that this treatment may present, such as cleaning the prosthesis and the presence of long cantilever.

Therefore, the objective of this work is to report the biological, physical, and psychological advantages of full-arch rehabilitation with immediate loading in patients with terminal dentition. A clinical case is presented where adherence to adequate planning allows implant placement where long overhangs are avoided with an adequate emergence profile design that facilitates cleaning of the provisional prosthesis.

Keywords: full arch, terminal dentition, immediate loading

TRATAMIENTO DE FULL ARCH EN ARCADA MAXILAR EN PACIENTE CON DENTICION TERMINAL

Pacheco Garduño Edmundo¹, Pérez-Gasque Marisol², De la Vega Barajas Lizbeth³

1. *Residente de Alta Especialización en Implantología Oral Quirúrgica y Protésica, FO UNAM.*
2. *Esp. en Periodoncia. Universidad Nacional Autónoma de México. División de Estudios de Posgrado e investigación Alta especialización en Implantología Oral Quirúrgica y Protésica. México*
3. *Esp. en Prostodoncia, Universidad Nacional Autónoma de México. División de Estudios de Posgrado e investigación Alta especialización en Implantología Oral Quirúrgica y Protésica. México*

I. Introducción

El término “Dentición Terminal” se ha utilizado para describir una condición en la que los dientes naturales remanentes tienen una calidad cuestionable o mal pronóstico, en algunos casos hay una mezcla de dientes con mal pronóstico y salvables (1).

Para poder rehabilitar a pacientes con esta condición, hay que tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

1.- Daño estructural: Se debe determinar el grado de daño que tienen los dientes remanentes, este desgaste puede ser por caries o por atrición.

2.- Daño causado por la enfermedad periodontal.

Se debe determinar la pérdida de inserción causada por la severidad, complejidad, extensión y distribución de la enfermedad periodontal.

Otros factores que ayudan a determinar el tratamiento de estos pacientes son el número de dientes remanentes, la distribución de estos en el arco teniendo en cuenta que, si las condiciones lo permiten, se debe considerar dejar los caninos y

molares. El diagnóstico preciso y la planificación del tratamiento son esenciales para un resultado exitoso, restaurando la función y la estética bucal(2).

Con la filosofía de prostodoncia tradicional, la rehabilitación de una dentición terminal implicaría que el paciente permanezca temporalmente edéntulo con una prótesis removible colocada de forma inmediata o diferida. Dentro del planteamiento implantosoportado existen diferentes modalidades terapéuticas (tabla 1) en función del tiempo transcurrido desde las extracciones hasta la colocación de los implantes (inmediatos o diferidos), tiempo transcurrido hasta la carga de los implantes (inmediata, temprana o diferida) y el tipo de prótesis provisional (fija o removible); que condicionarán los costes de tratamiento, la satisfacción del paciente durante la transición y los niveles de éxito predecible(3).

MODALIDAD	IMPLANTACIÓN	CARGA	PROVISIONALIZACIÓN FIJA	TIEMPO TOTAL
CONVENCIONAL	3 MESES	3-4 MESES	6-9 MESES	7-10 MESES
CARGA INMEDIATA EN HUESO MADURO	3 MESES	INMEDIATA	3 MESES	4-5 MESES
IMPLANTACIÓN SIN CARGA	INMEDIATA	3-4 MESES	3-4 MESES	4-5 MESES
IMPLANTACIÓN INMEDIATA CON CARGA INMEDIATA	INMEDIATA	INMEDIATA	INMEDIATA	3-4 MESES

TABLA 1. Opciones terapéuticas de convertir una DPT en una rehabilitación fija implantosoportada.

Se considera 'carga inmediata' al protocolo de tratamiento en el que se realiza una rehabilitación protésica de los implantes dentro de los 3 días posteriores a la

colocación (2). Durante este período de 72 horas se realizarán los ajustes para garantizar una oclusión estable.

Para poder provisionalizar después de realizar extracciones y colocación de implantes en pacientes con dentición terminal, existen diferentes alternativas:

- a) Colocación inmediata, con carga inmediata y prótesis provisional fija
- b) Colocación inmediata y provisionalización removible con una prótesis completa
- c) Colocación temprana y provisionalización removible
- d) Etapas con provisionalización fija sobre dientes perdidos, durante el período de integración de los implantes (4).

Durante la planeación digital es posible visualizar si los implantes estarán rodeados por hueso y la calidad del mismo, lo cual nos ayuda a determinar si se puede realizar una carga inmediata lo que se confirmará clínicamente de acuerdo con el torque de inserción.

En los casos donde se requiere rehabilitar arcadas completas, es necesario realizar una planeación digital meticulosa para ser llevada a la práctica de la manera más exacta posible. La colocación guiada de implantes, en casos de pacientes con dentición terminal que requieren como rehabilitación un tratamiento de full arch con carga inmediata, ofrece mayores ventajas que una cirugía convencional, como son: la disminución de las molestias postoperatorias debido a que en su mayoría no es necesario levantar un colgajo; disminución de riesgo de daño a estructuras anatómicas o incluso la necesidad de tratamientos adicionales como elevación del piso de seno maxilar; y además, permite la fabricación de una prótesis orientada correctamente a la salida de los aditamentos transmucosos de los implantes colocados

Marco teórico

El término de “full arch” inició con Brånemark en 1989 para la rehabilitación de maxilares atróficos en pacientes con tumores que habían sido sometidos a maxilectomía total o parcial. Inicialmente se diseñó un implante con las siguientes características: cabeza de 45° y 4,5 mm de diámetro en su parte más ancha (5).

El éxito de este concepto ha dado origen a diferentes protocolos para la colocación de implantes que mantienen la vigencia en su aplicación en todos aquellos pacientes con rebordes severamente atróficos.

Hasta la fecha, la selección de tipo de carga ha sido controversial. En el 2022, La Monaca et al. (6), en un estudio retrospectivo a 10 años reportaron que la carga inmediata es eficiente, segura y efectiva para rehabilitar pacientes desdentados. En el mismo reporte sugieren que la pérdida de hueso marginal parece estar asociada con la longitud del implante, el grosor del hueso bucal inicial, el fenotipo del tejido blando y la presencia de dientes naturales en la dentición antagonista. Por otro lado, Bruyn et al (7), mencionan que la carga inmediata en conjunto con la extracción de dientes y la cirugía guiada, con o sin colgajo, aún no son bien documentadas y deberían continuarse explorando los factores relacionados a su éxito y fracaso.

Para realizar un tratamiento Full arch, se debe de tomar en cuenta el motivo de la pérdida dental, la habilidad del paciente para mantener la higiene, la distribución de los implantes para evitar cantiléver extensos. En el caso de las rehabilitaciones en maxilar el número de implantes que se pueden colocar puede ser limitado dependiendo de la neumatización de los senos y la atrofia(8). Sin embargo, en los casos donde estos tratamientos pueden llevarse a cabo con ayuda del flujo digital, han mostrado tener gran exactitud y pasividad protésica. De tal manera que los pacientes obtienen una prótesis inmediata tras una intervención quirúrgica menos invasiva, con un menor costo biológico y económico reduciendo las fallas protésicas después de 1 año de seguimiento,(9) mientras que a los 7 años, se observaron pérdida de implantes y fracturas de dentaduras de resinas. Mientras que las

prótesis de metal porcelana y zirconia mostraron que la carga inmediata es una opción terapéutica viable (10).

La tecnología digital ha revolucionado todos los aspectos de la odontología, mejorando la planificación de cada caso en particular y haciendo que la ejecución quirúrgica y protésica sea más predecible y la posibilidad de realizar carga inmediata de los implantes colocados, lo que acorta significativamente el período de tratamiento general y tiempo de sillón del paciente (11).

En los casos donde debemos poner especial atención para lograr una buena estabilidad primaria, son aquellos en los que se realizan extracciones múltiples por lo que se requiere una buena elección de los injertos utilizados para técnicas de regeneración ósea. Existe una técnica en la que los alvéolos de extracción se rellenan con dentina mineralizada autóloga, en partículas, colocada inmediatamente después de la extracción del diente llamado "Kometa Bio". Para realizar este procedimiento, el "Smart Dentin Grinder" TM. Se diseñó una máquina para triturar y moler los dientes extraídos en partículas de diferentes tamaños. Una vez realizada la trituración se aplica un limpiador químico especial Dentin durante 5 min para eliminar las bacterias del diente, y acto seguido se lava el diente dos veces. Este novedoso procedimiento se puede realizar con cualquier diente extraído y representa las mismas ventajas de oseinducción y osteoconducción de un injerto autólogo (12).

Se ha sugerido que el flujo digital aumenta la probabilidad de éxito de los tratamientos con implantes.

El flujo digital incluye la tecnología CAD a partir de la tomografía del paciente y escaneo intraoral para realizar un modelo y proyección de la rehabilitación provisional y final. Una revisión sistemática realizada en el 2022 evaluó la precisión del escaneo intraoral en las prótesis sobre implantes versus las prótesis sobre dientes, concluyendo que ambas son eficientes y que las complicaciones a largo

plazo se pueden disminuir al realizar los cuidados y mantenimiento adecuados para lograr su correcto funcionamiento (7).

A pesar de la mayor precisión que representa la implementación del flujo de trabajo digital directo en prótesis sobre implantes, teniendo menor variabilidad que las técnicas convencionales elastoméricas, de cucharilla abierta o cerrada; no está exenta de dificultades, especialmente para la adquisición de imágenes donde se requieren más de 4 implantes. En la literatura se identifican dos razones principales que contribuyen a las variaciones en la precisión de la rehabilitación de arco completo: 1.- la habilidad del operador en la adquisición de imágenes y 2.- mayor rango de distancia del escaneo y la distancia entre los implantes (7).

Los ensayos controlados aleatorizados (ECA) sobre el tema del flujo de trabajo digital completo hasta el 2017, son limitados y existen pocas recomendaciones para poder implementarlas en la clínica diaria (13). Sin embargo, la implementación de estas herramientas a la práctica clínica va en incremento, poniendo a la disposición de los tratantes servicios de escaneo que garantizan el seguimiento de los pacientes sometidos a estos tratamientos, así como existe un número creciente de dispositivos para realizar el escaneo. En los últimos 5 años la literatura que respalda el uso de nuevas tecnologías de escaneo intraoral resalta la necesidad de generar reportes de casos que permitan hacer un análisis futuro del uso de estas tecnologías.(14)

El objetivo de este trabajo es reportar un caso clínico, en un paciente con dentición terminal sometido a un tratamiento de rehabilitación con full arch, planeado digitalmente.

II. Caso clínico

Se presentó a la clínica de implantología una paciente femenina de 61 años cuyo motivo de consulta fue: “se me mueven los dientes y ya no puedo comer”. Al interrogatorio clínico no refirió antecedentes médicos de importancia a la

exploración intraoral se observa en la arcada superior dientes remanentes en zonas de 17, 15, 13, 12; restauraciones metal cerámica en dientes 11, 24 y 25 y restos radiculares de 22 y 23, de los cuales la mayoría tenían movilidad tipo II (Fig. 1A). En el análisis radiográfico de la arcada superior se observó pérdida horizontal de 2/3 hueso crestal así como ausencia de cortical vestibular en la mayoría de los dientes presentes (Fig. 1B).

Razonamiento diagnóstico

De acuerdo con los hallazgos observados en el análisis clínico y radiográfico se determinó un diagnóstico de dentición terminal en el maxilar.

Tomando en cuenta las expectativas estéticas de la paciente quien además rechazó las opciones de prótesis removible y manifestó que no quería quedarse sin dientes en ningún momento se presentaron las siguientes dos opciones de tratamiento: 1) realizar extracciones, Regeneración Ósea Guiada (ROG), colocación de prótesis transicional y cuatro meses después la colocación de implantes con una prótesis híbrida; y 2) realizar extracciones, colocación de implantes inmediatos mediante un sistema guiado de planeación de digital y la inserción de prótesis provisional fija para carga inmediata.

La paciente aceptó la segunda opción de tratamiento por ser considerada la mejor opción en ahorro tanto económicamente como en tiempo. Se procedió a elaborar un plan de tratamiento con flujo digital con escaneo intraoral, tomografía y análisis fotográfico extraoral para obtener un análisis dental y facial. Se realizó una planeación digital por medio del software Dental Implant de 3Shape®, colocando seis implantes protésicamente guiados, en zonas con buena densidad ósea y que nos permitan una correcta distribución de las cargas. (Fig. 1C).

Intervención quirúrgica

Se procedió a realizar la extracción de los dientes remanentes de la arcada superior excepto del 17, 13 y 23, estos dientes se mantuvieron ya que se realizó un protocolo de doble guía. Los dientes extraídos fueron limpiados eliminando cualquier lesión de caries y/o cálculo dental que tuvieran presente para así poder someterlos a un tratamiento en el sistema de Kometa Bio® (Fig. 2B), en el cual fueron triturados y posteriormente utilizados como un autoinjerto en las zonas de alvéolos y en la zona del implante 26 donde además se realizó elevación del piso de seno de maxilar (Fig. 2C).

Para la colocación de los primeros implantes se utilizó una guía dentosoportada la cual presentó estabilidad durante todo el procedimiento. Una vez colocados los implantes se procedió a la extracción de los dientes 17, 13 y 23, para colocar la segunda guía que se fijó a los implantes por medio del kit de fijación de DIO. Una vez colocados los implantes se procedió a la colocación de aditamentos transmucosos Multi Unit, que fueron previamente seleccionados (Fig. 3A). Se rellenaron los alveolos con el autoinjerto obtenido por el Kometa Bio® (Fig. 3B). Se suturó con puntos simples utilizando Vycril 5-0.

Posterior a esto, se colocaron los aditamentos provisionales sobre los aditamentos Multi Unit y se capturo la prótesis provisional con resina fluida y acrílico auto curable (Fig. 4A).

Finalmente se realizó ajuste oclusal y se entregó a la paciente indicaciones postoperatorias, de higiene y alimentación. (Fig. 4B y C).

III. Resultados

Se obtuvo estabilidad primaria en todos los implantes con un torque entre 40 - 55 Nw lo que permitió realizar carga inmediata con la prótesis provisional. En la

evaluación post operatoria a los 15 días se observaron los tejidos blandos sin inflamación y se verifico la estabilidad de la prótesis. (Fig. 5). Al interrogatorio la paciente comento que se le dificultaba hablar, Sel le comento que el proceso de adaptación sería lento por los ajustes a la dimensión vertical y a la oclusión. La paciente manifestó estar contenta con la estética. En la Figura 6 se muestra la comparación entra la situación inicial (A) y la final (B) a las 6 semanas.

IV. Discusión

Los tratamientos full arch son un tema controversial debido a que existe poca evidencia documentada de su éxito. El tratamiento de full arch planeado digitalmente, se debe regir siempre con el conocimiento del clínico que llevará el caso, para así evitar complicaciones en el momento de la cirugía; (15).

El uso de doble guía dentosoportada e implantosoportada, ha demostrado tener menor variación en la colocación de los implantes, según la planeación digital.

Al utilizar el injerto autógeno (Kometa Bio), se obtuvo un gran volumen de injerto, el cual fue suficiente para rellenar los alveolos, gap en los implantes y la elevación de piso de seno del maxilar, en las revisiones radiográficas posteriores se observaba una buena densidad en los sitios injertado, (17), (18).

La carga inmediata es un procedimiento que, aunque sigue causando controversia, ha demostrado ser eficaz, tanto en el mantenimiento de las funciones masticatorias y fonéticas del paciente, como en el aspecto psicológico al no permitir que el paciente se encuentre afectado por observarse totalmente edéntulo (19), (20).

V. Conclusiones

La rehabilitación de pacientes con dentición terminal, utilizando la técnica de ful arch con planeación digital, ha demostrado ser una alternativa que devuelve a los pacientes la fonética, masticación y estética en un solo procedimiento. Permitiendo

a los pacientes pasar por un periodo de adaptación previo a la rehabilitación definitiva de los implantes.

VI. Agradecimientos

A la Dra. Valentina García-Lee, por su paciencia y apoyo incondicional en este proceso y al Dr. Mario H. Rodríguez Tizcareño por su confianza para que este trabajo salga adelante.

VII. Figuras

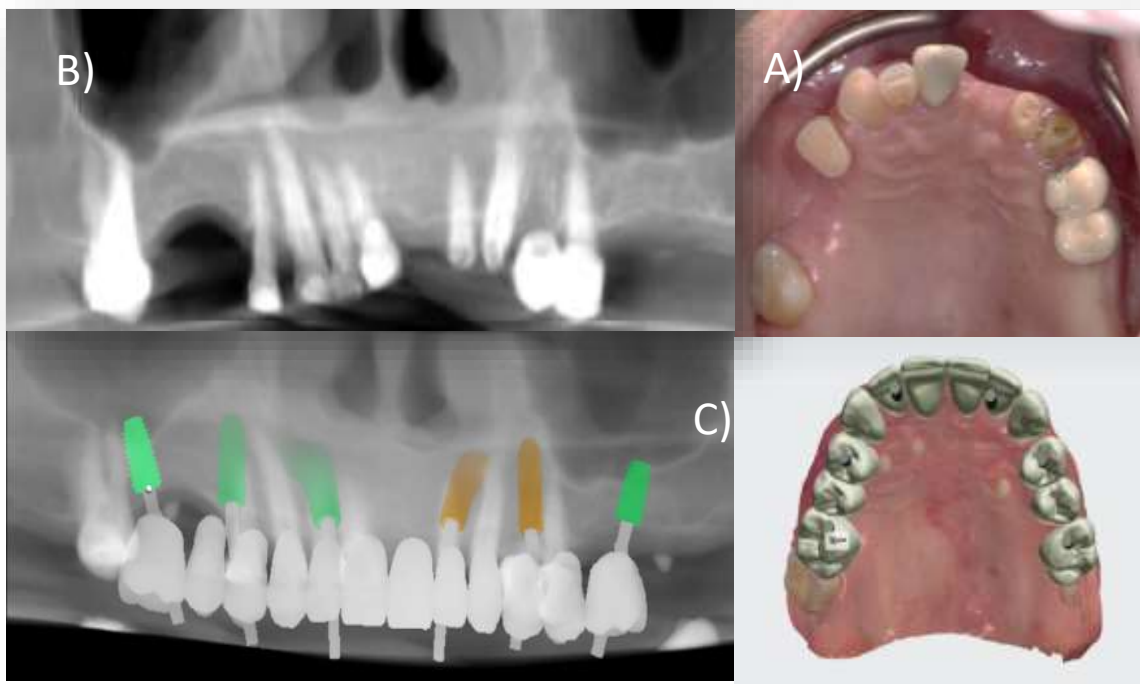


Figura 1. Fase de diagnóstico. A) Análisis intraoral; B) Análisis radiográfico; C) Planeación digital

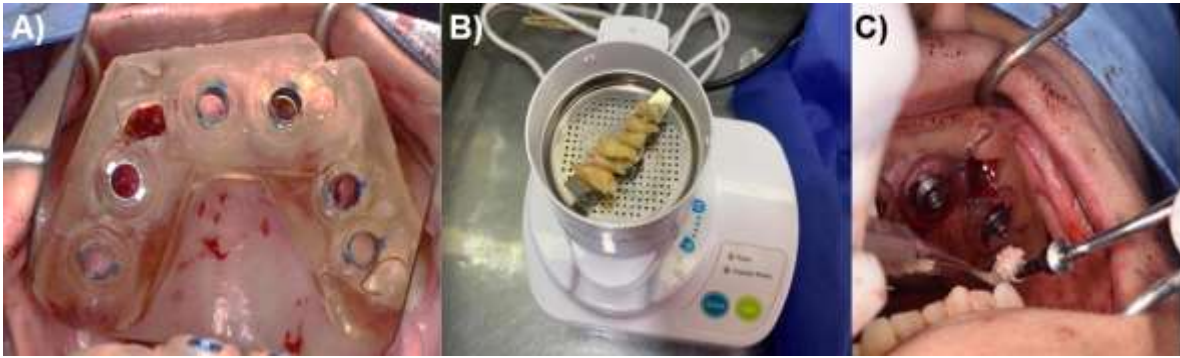


Figura 2. Fase Quirúrgica. A) Guía Dentosoportada; B) Kometa Bio®; C) Elevación de piso de seno de maxilar.

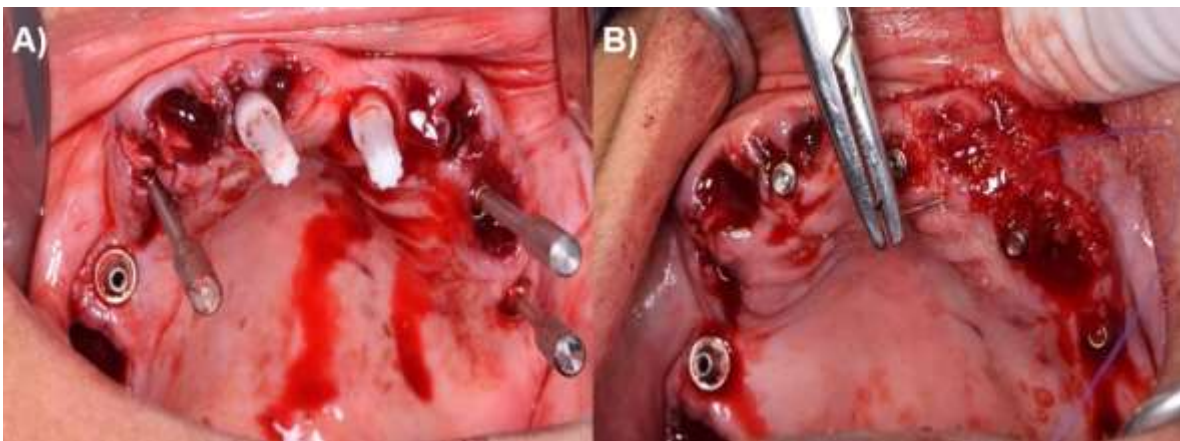


Figura 3. Fase de Regeneración. A) Colocación de Multi Units; B) Injerto autólogo en zonas de alvéolos con colocación de sutura vicryl 5-0.



Figura 4. Fase Protésica. A) Ajuste de prótesis inmediata; B) Vista intraoral de prótesis inmediata terminada; C) Vista extraoral de prótesis inmediata terminada.



Figura 5. Fotografía 15 días postoperatoria, se observan tejidos desinflamados y estables a la prótesis inmediata



Figura 6. Análisis extraoral. A) Foto inicial; B) Foto Final

VIII. Referencias bibliográficas

1. Misch CM. Editorial: Managing the terminal dentition: are immediate implant teeth a panacea? *Int J Oral Implantol (Berl)*. 2020;13(1):3-5.

2. Durrani F, Painuly H, Shukla A, Nahid R, Pandey S. Terminal dentition to functional esthetic full-mouth implant reconstruction: Evidence-based approach. *J Indian Soc Periodontol*. 2021;25(2):176.
3. Montero Martín J, Hernández Martín LA, Dib A, Albaladejo Martínez A. Conversión de una dentición periodontal terminal del maxilar en una rehabilitación implantosoporada acortada: Estudio piloto en 6 casos. *Revista Internacional de Prótesis Estomatológica*. 2009;11(1):35-43.
4. Papaspyridakos P, Bedrossian A, De Souza A, Bokhary A, Gonzaga L, Chochlidakis K. Digital Workflow in Implant Treatment Planning For Terminal Dentition Patients. *Journal of Prosthodontics*. julio de 2022;31(6):543-8.
5. Gracher AHP, De Moura MB, Da Silva Peres P, Thomé G, Padovan LEM, Trojan LC. Full arch rehabilitation in patients with atrophic upper jaws with zygomatic implants: a systematic review. *Int J Implant Dent*. diciembre de 2021;7(1):17.
6. La Monaca G, Pranno N, Annibali S, Di Carlo S, Pompa G, Cristalli MP. Immediate flapless full-arch rehabilitation of edentulous jaws on 4 or 6 implants according to the prosthetic-driven planning and guided implant surgery: A retrospective study on clinical and radiographic outcomes up to 10 years of follow-up. *Clin Implant Dent Rel Res*. diciembre de 2022;24(6):831-44.
7. De Bruyn H, Raes S, Östman PO, Cosyn J. Immediate loading in partially and completely edentulous jaws: a review of the literature with clinical guidelines. *Periodontol 2000*. octubre de 2014;66(1):153-87.
8. Lim HC, Kim S, Kim DH, Herr Y, Chung JH, Shin SI. Factors affecting maxillary sinus pneumatization following posterior maxillary tooth extraction. *J Periodontal Implant Sci*. 2021;51(4):285.
9. Immediate functional loading of implants placed with flapless surgery in the edentulous maxilla: 1-year follow-up of a single cohort study. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. julio de 2007;98(1):23.
10. Pantaleo G, Acerra A, Giordano F, D'Ambrosio F, Langone M, Caggiano M. Immediate Loading of Fixed Protheses in Fully Edentulous Jaws: A 7-Year Follow-Up from a Single-Cohort Retrospective Study. *Applied Sciences*. 5 de diciembre de 2022;12(23):12427.
11. Saad D, Moukarzel C, Haddad NE, Rizk A. A Suggested Approach of Managing Excessive Maxillary Gingival Display in Terminal Dentition. Markopoulos A, editor. *Case Reports in Dentistry*. 19 de noviembre de 2020;2020:1-11.
12. Calvo-Guirado JL, Ballester-Montilla A, N De Aza P, Fernández-Domínguez M, Alexandre Gehrke S, Cegarra-Del Pino P, et al. Particulated, Extracted Human Teeth

Characterization by SEM–EDX Evaluation as a Biomaterial for Socket Preservation: An in vitro Study. *Materials*. 25 de enero de 2019;12(3):380.

13. Joda T, Zarone F, Ferrari M. The complete digital workflow in fixed prosthodontics: a systematic review. *BMC Oral Health*. diciembre de 2017;17(1):124.
14. Bernauer SA, Zitzmann NU, Joda T. The Complete Digital Workflow in Fixed Prosthodontics Updated: A Systematic Review. *Healthcare*. 25 de febrero de 2023;11(5):679.
15. Menini M, Pesce P, Bevilacqua M, Pera F, Tealdo T, Barberis F, et al. Effect of Framework in an Implant-Supported Full-Arch Fixed Prosthesis: 3D Finite Element Analysis. *Int J Prosthodont*. noviembre de 2015;28(6):627-30.
16. Chan MH, Nudell YA. All-on-4 Concept Update. *Dental Clinics of North America*. enero de 2021;65(1):211-27.
17. Cervera-Maillo JM, Morales-Schwarz D, Morales-Melendez H, Mahesh L, Calvo-Guirado JL. Autologous Tooth Dentin Graft: A Retrospective Study in Humans. *Medicina*. 30 de diciembre de 2021;58(1):56.
18. Mazzucchi G, Lollobrigida M, Lamazza L, Serafini G, Di Nardo D, Testarelli L, et al. Autologous Dentin Graft after Impacted Mandibular Third Molar Extraction to Prevent Periodontal Pocket Formation—A Split-Mouth Pilot Study. *Materials*. 15 de febrero de 2022;15(4):1431.
19. Bishara M, Miron R, Kurtzman G, Sinada N, Wu D. A Digital Approach to Immediate-Load, Full-Arch Implant Dentistry: A Case Report. *Int J Periodontics Restorative Dent*. septiembre de 2022;42(5):587-93.
20. Lanis A, Alvarez Del Canto O, Barriga P, Polido WD, Morton D. Computer-guided implant surgery and full-arch immediate loading with prefabricated—metal framework—provisional prosthesis created from a 3D printed model. *J Esthet Restor Dent*. mayo de 2019;31(3):199-208.