



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

MANEJO DE COMPLICACIONES ESTÉTICAS EN
PACIENTE EDÉNTULO CON PRÓTESIS FIJA
IMPLANTO-SOPORTADA

CASO CLÍNICO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

**ESPECIALISTA EN PRÓTESIS BUCAL E
IMPLANTOLOGÍA**

P R E S E N T A:

PAULINA DE LOS RÍOS ESCÁRPITA

TUTOR: Mtro. ALEJANDRO TREVIÑO SANTOS



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.

RESUMEN

Introducción: La rehabilitación de maxilares edéntulos puede resultar un reto desde una perspectiva quirúrgica como protésica, ya que se requerirá de un amplio conocimiento, así como una detallada planeación y ejecución del plan de tratamiento. Dichos casos podrán resolverse con la colocación de 4, 6 o más implantes y en su diagnóstico, tratamiento y mantenimiento deberán tomarse consideraciones importantes para prevenir complicaciones estéticas, biológicas inclusive iatrogénicas.

Método: Presentación del caso. En este reporte de caso se describe el plan de tratamiento, así como la secuencia paso a paso para rehabilitar un maxilar edéntulo con 6 implantes, lo cuales, se encuentran con una distribución y posición protésicamente desfavorable, que compromete la estética del diseño final de la Prótesis Fija Implanto-Soportada (PFIS).

Se eligió un diseño de prótesis de triple tornillo que consta, de una barra fresada de titanio; siendo la infraestructura, así como una supraestructura metal cerámica que se atornilló a la infraestructura, la cual compensó la mayoría de las complicaciones estéticas presentes.

Conclusión: La rehabilitación de maxilares edéntulos con implantes requiere de una detallada y minuciosa planeación para evitar complicaciones estéticas, se deberán considerar diversos factores para la secuencia del plan de tratamiento

El diseño de la Prótesis Fija Implanto-Soportada, así como el uso de aditamentos angulados, compensó y resolvió la mayoría de las complicaciones estéticas, proporcionando resultados satisfactorios, así como devolviendo función y estabilidad oclusal.

Palabras clave: Complicaciones estéticas, prótesis fija implanto-soportada, pasividad, reporte de un caso, implantes, maxilar edéntulo.

ABSTRACT

Introduction: Rehabilitation of edentulous maxilla can be a challenge from a surgical and prosthetic perspective, since extensive knowledge will be required as well as detailed planning and execution of the treatment plan. These cases may be resolved with the placement of 4, 6 or more implants and important considerations must be taken in their diagnosis, treatment and maintenance to prevent aesthetic, biological and even iatrogenic complications.

Methods: Case report. In this case report, the treatment plan is described, as well as the step-by-step sequence to rehabilitate an edentulous maxilla with 6 implants, which have an unfavorable prosthetic distribution and position, which compromises the aesthetics of the final design of the Implant-Supported Fixed Prosthesis (ISFP).

A triple screw prosthesis design was chosen, consisting of a milled titanium bar; being the infrastructure, as well as a metal-ceramic superstructure that was screwed to the infrastructure, which compensated for most of the present aesthetic complications.

Conclusion: The rehabilitation of edentulous maxilla with implants requires a detailed and thorough planning to avoid aesthetic complications, several factors must be considered for the sequence of the treatment plan.

The design of the Implant-Supported Fixed Prosthesis, as well as the use of angled abutments, compensated and resolved most of the aesthetic complications, providing satisfactory results as well as restoring function and occlusal stability.

Key words: Esthetic complications, fixed implant supported prostheses, passive fit, case report, implants, edentulous maxilla

1. INTRODUCCIÓN

Son numerosas las causas que provocan que un paciente dentado pase a un estado edéntulo, entre las principales que pueden ocasionar la pérdida de todos los órganos dentarios son: caries, trauma, enfermedad periodontal o cáncer. Por otro lado, los defectos que se pueden presentar en el reborde óseo por enfermedad periodontal o por la pérdida de dientes con anterioridad predispondrá el plan de tratamiento. Considerando la terapia implantar como una primera opción, lo que podrá requerir cirugías previas a la misma para mejorar las condiciones preexistentes, tanto anatómicas como estéticas y así obtener los mejores resultados. ¹

Los implantes dentales se han convertido en un tratamiento común para la rehabilitación protésica por más de 4 décadas, el incremento en su uso también ha aumentado las complicaciones asociadas a los mismos. Uno de los principales es la incorrecta posición de los implantes en la zona estética, la cual puede estar asociada al inadecuado diagnóstico y planeación. ²

Las complicaciones estéticas en la terapia implantar dependerán de las observaciones, así como del observador, esta realidad subjetiva requiere de cuidadosas consideraciones, como las preferencias del paciente, tipo de sonrisa, situación inicial, condiciones anatómicas, entre otras.

Las complicaciones estéticas relacionadas a la terapia implantar pueden tener 3 orígenes: biológicas, protésicas, así como iatrogénicas. ^{3,4}

Si la colocación de un implante no se realiza protésicamente guiado, se podrá corregir por compensación protésica o corrección quirúrgica. La compensación protésica incluye el uso de aditamentos angulados, aditamentos personalizados o la modificación del diseño de la prótesis. ⁵

Existen diversos tipos de prótesis que estarán indicados de acuerdo a las condiciones anatómicas, estéticas, número y distribución de implantes, así como deseos y expectativas del paciente, una de las guías de referencia para la selección es la propuesta por Pollini et al., LTR (Lip, Tooth, Ridge), o la de Bedrossian et al. para la elección de prótesis implanto soportadas fijas o removibles en pacientes edéntulos. ^{6,7}

2. MÉTODO: PRESENTACIÓN DEL CASO

Se presenta paciente femenina de 65 años al departamento de Prótesis Bucal e Implantología (Fig. 1), con 6 implantes Straumann Bone Level; dos implantes Regular Crossfit de 4.1 Ø x10 mm, dos implantes de 4.1 Ø x12 mm, un implante de 4.8 Ø x10 mm y un implante Narrow Crossfit de 3.3 Ø x 12 mm en el maxilar superior, distribuidos a nivel de caninos, primer premolar y primer molar de forma bilateral y equidistantes, con aditamentos transmucosos SRA (screw retained abutment), de 0°, 17° y 30°, con casquillos protectores, portando una prótesis total convencional (Fig. 2).



Fig. 1 Fotografía extraoral inicial

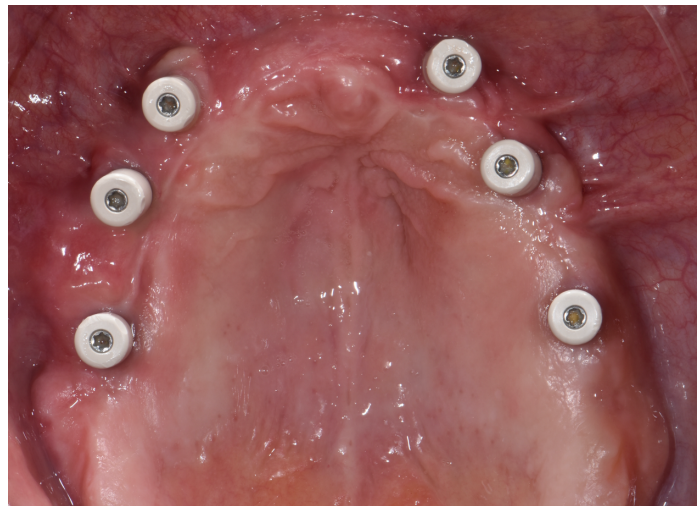


Fig. 2 Fotografía intraoral inicial

Dichos implantes fueron colocados en el 2019, en el Departamento de Periodoncia e Implantología, para una futura PFIS. A la exploración intraoral se aprecia una correcta distribución de los mismos, sin embargo, la emergencia no es la ideal ya que existe una discrepancia con el arco dentario antagonista. Los aditamentos angulados se encuentran expuestos y son visibles clínicamente (Fig. 3).



Fig. 3 Fotografía intraoral inicial



Fig. 4 Fotografía dinámica labial

En un análisis facial, la paciente tiene una sonrisa media, su línea de transición no se expone, lo cual le confiere ventajas estéticas a la futura prótesis.

A consecuencia de la pandemia Covid-19, el tratamiento se suspendió en marzo del 2020 y se retomó en noviembre del 2021.

2.1. Diagnóstico y plan de tratamiento

Con un estudio radiográfico y tomográfico se evalúa la situación actual de los implantes, es visible una ligera pérdida ósea marginal en algunos implantes debido a la posición y falta de grosor de mucosa queratinizada, por lo que se refiere al departamento de Periodoncia para una evaluación, al encontrarse algunos implantes vestibularizados, es común observar una pérdida ósea de este tipo. Se le propone a la paciente realizar un procedimiento que involucra injerto de tejido conectivo, para aumentar el tejido queratinizado de la zona, lo cual ella rechaza, así que se mantendrá en observación con controles periódicos, en caso de que llegara a presentarse algún problema y sea necesaria una futura intervención quirúrgica.

La prótesis total convencional no aportaba referencias estéticas ni funcionales, así que se decidió realizar una prótesis provisional fija de acrílico y así establecer su dimensión vertical, evaluar estética y con ella poder definir el diseño de la PFIS final (Fig. 5 y 6).

La paciente refiere inconformidad con la exposición de las chimeneas de los implantes en zonas estéticas debido a su posición, por lo que se propone realizar una prótesis con un sistema de triple tornillo, conformada por una infraestructura fresada metálica, que corregirá la emergencia de los implantes, y a su vez, a esta se le atornillará una supraestructura metal porcelana, la cual estéticamente podrá resolver las complicaciones



Fig. 5 Ortopantomografía



Fig. 6 Prótesis fija provisional

que se presentaron en la prótesis provisional de acrílico y de esta manera se obtendrá una mejor distribución de fuerzas.

2.2. Método

La impresión fue tomada directamente sobre los aditamentos transmucosos SRA, con una cucharilla personalizada de resina fotopolimerizable (Palatray XL, Kulzer, Hanau, Alemania), utilizando la técnica de cucharilla abierta. Se colocaron aditamentos de impresión, los cuales fueron ferulizados con hilo y resina fotopolimerizable (Triad gel, Denstplay Sirona, Nueva York, Estados Unidos de América), se seccionaron, se volvieron a unir y para compensar la contracción de la resina, el material de impresión utilizado fue Polivinil Siloxano (Elite HD, Zhermack, Marl, Alemania). Se envió al laboratorio para la obtención de un jig de aluminio y así verificar la pasividad de la misma (Fig. 7, 8, 9, 10).



Fig. 7,8 Ferulización de aditamentos de impresión

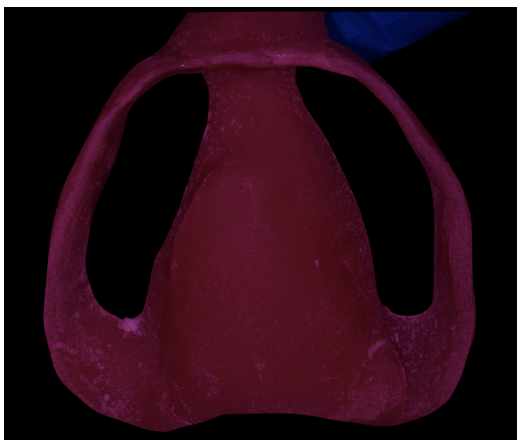


Fig. 9 Cucharilla de impresión personalizada

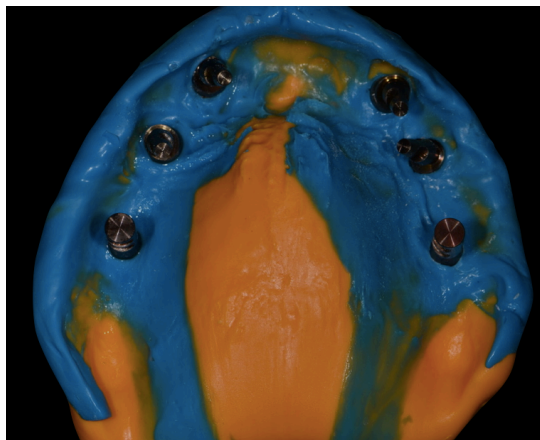


Fig. 10 Impresión analógica con Polivinilsiloxano

Se recibe una estructura fresada de aluminio sobre los análogos transmucosos SRA para verificar la pasividad de la impresión, se realiza la prueba de Sheffield o de 1 tornillo, en la cual se coloca el tornillo más distal para verificar, tanto clínica como radiográficamente el asentamiento completo de la estructura en boca (Fig. 11).



Fig. 11 Jig de aluminio

Posteriormente se toman registros craneomandibulares con un rodillo en cera, para determinar la dimensión vertical, soporte labial, exposición incisal en reposo y línea de sonrisa, para la elaboración de la estructura definitiva y corroborar el espacio protésico disponible. Con los modelos ya articulados, se corroboró que el espacio protésico disponible en este caso, es suficiente para poder utilizar cualquier diseño de PFIS, ya que con 15 mm se podrá elegir cualquier material restaurador.

Se verifica que la primera prueba estética cumpla con los requerimientos estéticos y funcionales, por lo que se realizan los ajustes necesarios (Fig. 12).



Fig. 12 Prueba estética

Se manda a elaborar la barra fresada de titanio para comprobar su pasividad y ajuste perfecto y posteriormente poder elaborar la supraestructura, la cual irá atornillada a esta. Se recibió la barra fresada de titanio y nuevamente se corrobora la pasividad de la misma tanto clínica como radiográficamente, incluyendo la técnica de percepción táctil sin identificar resistencia en ninguno de los tornillos. A su vez se verificó el ajuste y correcto asentamiento de la supraestructura sobre la barra y se modificaron los flancos vestibulares que esta presentaba. Finalmente se obtuvo la Prótesis Fija Implanto-Soportada terminada, se prueba en la paciente, se verifican parámetros estéticos y oclusión.

Finalmente, se atornilla la barra a los aditamentos transmucosos SRA a 15 Ncm, se coloca la supraestructura y se atornilla de igual manera a 15 Ncm, se sellan las chimeneas con Politetrafluoroetileno (PTFE) y resina color A3 Tetric N ceram (Ivoclar, Zurich, Suiza) (fig. 13,14,15,16,17).



Fig. 13 Infraestructura



Fig. 14 Supraestructura sin porcelana



Fig. 15 Supraestructura terminada



Fig. 16 Supraestructura con chimeneas selladas

3. RESULTADOS

Los aditamentos transmucosos angulados, así como el diseño de la prótesis, permitió corregir las complicaciones estéticas que se presentaron en la prótesis provisional, permitiendo la localización de las emergencias en una posición favorable y cumpliendo



Fig. 17 Prótesis fija implanto-soportada

las exigencias y expectativas de la paciente.

4. DISCUSIÓN

Los rebordes maxilares edéntulos con frecuencia limitarán la colocación de implantes, los cuales no siempre se podrán orientar en posiciones axiales, por lo que se deberá compensar la emergencia de los mismos con aditamentos o con el diseño de la prótesis definitiva. Los aditamentos transmucosos son una alternativa que corregirá la angulación de los implantes y en la mayoría de los casos podrían resolver complicaciones estéticas. Aunque los aditamentos transmucosos angulados podrían aumentar las cargas desfavorables al implante, tornillo o hueso, generalmente se encontrarán dentro de los límites.^{4,9}

En este caso, al utilizar aditamentos transmucosos de 30° fue imposible corregir la emergencia de algunos implantes hacia vestibular, así que con el diseño de la prótesis se compensaron las complicaciones estéticas que se presentaron.¹⁰

El manejo del paciente edéntulo con prótesis fijas implanto-soportadas es un tratamiento bien documentado y establecido, el cual confiere ciertas ventajas sobre las prótesis totales convencionales como mayor confort, satisfacción y mejor función masticatoria.¹¹

En los protocolos implanto-protésicos, al contar con implantes con una distribución anteroposterior adecuada favorecerá significativamente las tasas de supervivencia protésica. Polido et al., reportaron en una revisión sistemática y un meta-análisis, tasas de supervivencia del 95% con 6 implantes en maxilar y un 98.5% para las prótesis fijas implanto-soportadas por un periodo de seguimiento de 1 a 15 años con una media de 8 años. Así también Papaspiridakos et al., reportaron una tasa de supervivencia de 98.7% de implantes rehabilitados con prótesis fijas implanto-soportadas en un rango de 1 a 12 años de seguimiento. Sin embargo, Chochlidakis et al., reportaron tasas de supervivencia más bajas, del 88%, para las prótesis fijas implanto-soportadas con un seguimiento a 5 años. ^{8,12,13}

Para el éxito a largo plazo de la rehabilitación, se deberá tomar en cuenta factores como: material de la prótesis, si es de una pieza o segmentada, factores estéticos (soporte labial, línea de sonrisa), dentición antagonista, espacio protésico disponible, anatomía del reborde alveolar, distribución de implantes, cantilever, espacio higiénico, preferencias y mantenimiento o compromiso del paciente.

Algunos autores proponen guías para la elección del tipo de prótesis según el defecto óseo que se presente, así como consideraciones estéticas que guiarán el tratamiento. Bedrossian et al., sugieren una clasificación en la cual identifican los defectos óseos en simples debido a la ausencia de dientes; o compuestos debido a la ausencia de dientes, de tejido blando y/u óseo, para poder elegir el tipo de prótesis adecuada.¹⁴

Pollini et al., sugieren la clasificación Lip Tooth Ridge (LTR), con una subclasificación para el riesgo estético: Low Esthetic Risk (LER), High Esthetic Risk (HER); y el riesgo estructural: High Structural Risk (HSR) y Low Structural Risk (LSR), en la cual la disponibilidad del espacio protésico será referencia importante para la elección del tipo de prótesis.⁷

Se han establecido parámetros en cuanto al espacio interoclusal mínimo para cada tipo de prótesis implanto-soportada. La disponibilidad mínima del espacio interoclusal deberá de ser 7 a 10 mm para prótesis metal cerámica o zirconia (PF1 y PF2, las cuales sustituyen solo dientes), 8 a 12 mm (PF3, sustituye dientes y tejido óseo y/o blando), 13 a 15 mm (PF3, si será de metal acrílico) y 11 a 12 mm para sobredentaduras.⁶

La paciente presentaba un espacio interoclusal de 15 mm, defecto compuesto maxilar, bajo riesgo estético en cuanto a la línea de transición, 6 implantes con favorable distribución, sin cantilever, dentición antagonista con coronas de zirconia sobre dientes e implantes y preferencias de la paciente, el diseño de la prótesis con doble estructura y tornillo transoclusal fue la mejor opción en cuanto a recuperabilidad, higiene y estética.

^{6,7,12,14}

El asentamiento pasivo de una estructura implanto-soportada es crucial para lograr el éxito a largo plazo de la rehabilitación, ya que el desajuste de la misma podrá provocar complicaciones mecánicas (aflojamiento del tornillo, fractura del implante o componentes) y biológicas (pérdida ósea marginal, periimplantitis y fracaso en la oseointegración)¹⁵, para lograrlo la literatura sugiere que la ferulización de los postes de impresión así como la técnica a cucharilla abierta será el método que proporcionará mayor precisión. Diversos estudios como el de Flüge et al., en el cual comparan impresiones digitales vs analógicas han concluido que aunque no hay diferencias estadísticamente significativas, la precisión de las impresiones analógicas han mostrado mejores resultados, si es que los implantes se encuentran paralelos, en cambio, en implantes angulados se muestran resultados con mayores tasas de distorsión^{16,17,18,19}. Un ajuste pasivo perfecto no existe, pero clínicamente será aceptable un desajuste en un rango de 30 a 50 micras.²⁰

Existen diferentes métodos para verificar la pasividad de una estructura como: la prueba de Sheffield, la cual consiste en atornillar el tornillo más distal de la estructura y corroborar el asentamiento de la misma en cada conexión²¹; percepción con el explorador dental; sensación táctil al atornillar los tornillos y con radiografías periapicales.²²

5. CONCLUSIONES

La rehabilitación de maxilares edéntulos con implantes requiere de una detallada y minuciosa planeación para evitar complicaciones estéticas, se deberán considerar diversos factores para la secuencia del plan de tratamiento.

El diseño de la prótesis fija implanto soportada, así como el uso de aditamentos angulados, compensó y resolvió la mayoría de las complicaciones estéticas, proporcionando resultados satisfactorios, así como devolviendo función y estabilidad oclusal.

6. AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todos los docentes de la especialidad de Prótesis Bucal e Implantología, quienes con su vocación contribuyeron en mi formación como especialista, especialmente a mi asesor el Maestro Alejandro Treviño Santos, quien siempre se destacó por su interés y entrega hacia sus alumnos. A mi familia, mi mayor motivación

cuyo apoyo ha sido incondicional en todo momento y a mis amigos quienes hicieron esta experiencia inolvidable.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Abdunabi A, Morris M, Nader SA, Souza RF. Impact of immediately loaded implant-supported maxillary full-arch dental prostheses: a systematic review. *J Appl Oral Sci* 2019;27:e20180600
 2. Lee DJ, Saponaro PC. Management of Edentulous Patients. *Dent Clin North Am*. 2019 Apr;63(2):249-261
 - 3.- Vere J, Bhakta S, Patel R. Prosthodontic complications associated with implant retained crowns and bridgework: A review of the literature. *Br Dent J* 2012;212:267-72.
 - 4 Kher U, Tunkiwalla A, Patil PG. Management of unfavorable implant positions and angulations in edentulous maxillae with different complete-arch fixed prosthetic designs: A case series and clinical guidelines. *J Prosthet Dent*. 2022 Jan;127(1):6-14.
 - 5.- Tunkiwalla A, Kher U, Bijlani P. Numerical guidelines for selection of implant supported prostheses for completely edentulous patients. *Quintessence India* 2017;1:46-53
 - 6.- Pollini A, Goldberg J, Mitrani R, Morton D. The Lip-Tooth-Ridge Classification: A Guidepost for Edentulous Maxillary Arches. Diagnosis, Risk Assessment, and Implant Treatment Indications. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2017 Nov/Dec;37(6):835-841.
 - 7.- Bedrossian E, Sullivan RM, Fortin Y, Malo P, Indresano T. Fixed-prosthetic implant restoration of the edentulous maxilla: a systematic pretreatment evaluation method. *J Oral Maxillofac Surg*. 2008 Jan;66(1):112-22.
 - 8.- Papaspyridakos P, Barizan Bordin T, Kim YJ, DeFuria C, Pagni SE, Chochlidakis K, Rolim Teixeira E, Weber HP. Implant survival rates and biologic complications with implant-supported fixed complete dental prostheses: A retrospective study with up to 12-year follow-up. *Clin Oral Implants Res*. 2018 Aug;29(8):881-893.
 - 9.- Cooper LF, De Kok IJ, Thalji G, Bryington MS. Prosthodontic Management of Implant Therapy: Esthetic Complications. *Dent Clin North Am*. 2019 Apr;63(2):199-216.
- Berroeta E, Zabalegui I, Donovan T, Chee W. Dynamic abutment: a method of redirecting screw access for implant-supported restorations: technical details and a clinical report. *J Prosthet Dent* 2015;113:516-9.

- 11.- Toia M, Stocchero M, Corrà E, Becktor JP, Wennerberg A, Cecchinato D. Fixed full-arch maxillary prostheses supported by four versus six implants with a titanium CAD/CAM milled framework: 3-year multicentre RCT. *Clin Oral Implants Res.* 2021 Jan;32(1):44-59.
12. Daudt Polido W, Aghaloo T, Emmett TW, Taylor TD, Morton D. Number of implants placed for complete-arch fixed prostheses: A systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Implants Res.*
- 13.- Chochlidakis K, Einarsdottir E, Tsigarida A, Papaspyridakos P, Romeo D, Barmak AB, Ercoli C. Survival rates and prosthetic complications of implant fixed complete dental prostheses: An up to 5-year retrospective study. *J Prosthet Dent.* 2020 Nov;124(5):539-546.
- 14.- Bedrossian E, Bedrossian EA. Treatment Planning the Edentulous Mandible. Review of Biomechanical and Clinical Considerations: An Update. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2019 May/June;34(3):e33–e41.
- 15.- Barbin T, Velôso DV, Del Rio Silva L, Borges GA, Presotto AGC, Barão VAR, Mesquita MF. 3D metal printing in dentistry: An in vitro biomechanical comparative study of two additive manufacturing technologies for full-arch implant-supported prostheses. *J Mech Behav Biomed Mater.* 2020 Aug;108:103821.
- 16.- Lyu M, Di P, Lin Y, Jiang X. Accuracy of impressions for multiple implants: A comparative study of digital and conventional techniques. *J Prosthet Dent.* 2021 Feb 24; S0022-3913(21)00058-5.
17. Ongül D, Gökçen-Röhlig B, Şermet B, Keskin H. A comparative analysis of the accuracy of different direct impression techniques for multiple implants. *Aust Dent J.* 2012 Jun;57(2):184-9.
- 18.- Lee H, So JS, Hochstedler JL, Ercoli C. The accuracy of implant impressions: a systematic review. *J Prosthet Dent.* 2008 Oct;100(4):285-91.
- 19.- Flügge T, van der Meer WJ, Gonzalez BG, Vach K, Wismeijer D, Wang P. The accuracy of different dental impression techniques for implant-supported dental prostheses: A systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Implants Res.* 2018 Oct;29 Suppl 16:374-392.
- 20.- Al-Meraikhi H, Yilmaz B, McGlumphy E, Brantley W, Johnston WM. In vitro fit of CAD-CAM complete arch screw-retained titanium and zirconia implant prostheses fabricated on 4 implants. *J Prosthet Dent.* 2018 Mar;119(3):409-416.
- 21.- Tan KB, Rubenstein JE, Nicholls JI, Yuodelis RA. Three-dimensional analysis of the casting accuracy of one-piece, osseointegrated implant-retained prostheses. *Int J Prosthodont.* 1993 Jul-Aug;6(4):346-63.

22.- Papaspyridakos P, Kim YJ, Finkelman M, El-Rafie K, Weber HP. Digital Evaluation of Three Splinting Materials Used to Fabricate Verification Jigs for Full-Arch Implant Protheses: A Comparative Study. *J Esthet Restor Dent.* 2017 Apr;29(2):102-109.

23.- Figueras-Alvarez O, Cantó-Navés O, Real-Voltas F, Roig M. Protocol for the clinical assessment of passive fit for multiple implant-supported protheses: A dental technique. *J Prosthet Dent.* 2021 Dec;126(6):727-730.