

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

C.D. E.P. KATIA PEÑA MARTÍNEZ

PRESENTA

**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO Y PROTÉSICO DE PACIENTE CON
DENTICIÓN DESAHUCIADA**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ALTA ESPECIALIDAD EN IMPLANTOLOGÍA
ORAL PROTÉSICA Y QUIRÚRGICA**

ASESOR

L.O.E.P. MARIO HUMBERTO RODRIGUEZ TIZCAREÑO

FEBRERO 2019

ÍNDICE

Introducción	2
Objetivo	3
Antecedentes	3
Caso clínico	11
Discusión	24
Conclusiones	26
Referencias Bibliográficas	27

INTRODUCCIÓN

La creación y el desarrollo de una arquitectura dental y gingival agradable y saludable son las claves fundamentales para el logro de resultados favorables cuando se enfrenta el reto complejo de la reconstrucción del paciente totalmente edéntulo. Una rehabilitación funcional y estética implanto soportada requiere de una fase de diagnóstico exhaustiva y racional en la que el especialista junto con las necesidades del paciente, deben establecer los parámetros del tratamiento. Anteriormente el tratamiento protésico para pacientes con edentulismo total se limitaba a la fabricación de dentaduras totales convencionales; sin embargo la adaptación de algunos pacientes a este tipo de tratamiento es muy poco predecible debido a que los procesos de reabsorción ósea, y en algunos casos la morfología de los procesos alveolares residuales, dificultan la retención y la estabilidad de este tipo de prótesis, promoviendo alteración de la morfología facial debido a la disminución de la altura facial, así como la pérdida de la capacidad de masticar y de saborear los alimentos, lo que trae como consecuencia, inconformidad, inseguridad y baja autoestima del paciente, por lo que el tratamiento protésico basado en prótesis implanto soportadas, se ha convertido en el tratamiento de primera elección para el paciente totalmente edéntulo, teniendo como objetivo la eliminación de prótesis totales removibles, mediante la colocación de prótesis fijas sobre implantes o bien mejorar la estabilidad y retención de las prótesis totales removibles.^{1,2,3}

Por otro lado, las nuevas tendencias en cuanto a materiales y sistemas restaurativos han marcado un avance sin precedentes en la implantología oral actual, promoviendo en muchos casos el uso de materiales protésicos, tales como las nuevas generaciones de materiales poliméricos y cerámicos como alternativas a diferentes procedimientos quirúrgicos encaminados a la reconstrucción de los tejidos periodontales permitiendo el diseño y la fabricación de restauraciones que restituyen en base a esta nueva generación de materiales la incorporación de

estructuras dento gingivales en la restauración, por lo que la planeación y ejecución clínica debe estar basada en evidencia y fundamentos tanto biológicos como protésicos para el desarrollo de las restauraciones, que restituyan de una forma predecible, dichas características de función y estética dento-facial.^{2,4,5}

OBJETIVO

Este informe clínico tiene como objetivo presentar la rehabilitación protésica estética y funcional de un caso clínico; con prótesis híbridas sobre implantes.

ANTECEDENTES

La condición del hueso remanente en términos de cantidad y calidad y las condiciones que acarrear los procesos de resorción ósea son dos de los puntos fundamentales a considerar cuando se plantea la posibilidad de la rehabilitación del paciente totalmente edéntulo en base a restauraciones implanto soportadas. Dicha condición está dada principalmente por el patrón de resorción que experimenta el hueso alveolar inmediatamente después de la extracción o pérdida de las piezas dentales, ya que de esto depende en gran medida el diseño que se va a plantear en la confección de la restauración y en base a esto se debe establecer las necesidades en cuanto a la posición y angulación que se le dará a los implantes responsables del soporte de la prótesis planeada al tiempo de su colocación.^{6,7}

En la literatura se describen los cambios degenerativos en el tejido óseo en pacientes totalmente edéntulos y las secuelas causadas después de la pérdida de los dientes. Dichos procesos tienen un impacto directo sobre la anatomía de los maxilares edéntulos y establecen escenarios desfavorables a los pacientes que

dificultan la adaptación a las dentaduras totales convencionales ya que en muchos casos las condiciones de los tejidos, no permiten brindar las características mínimas de estabilidad y soporte y por ende, de eficacia a dichas dentaduras; por otro lado dichos procesos de resorción hacen necesaria la incorporación de volúmenes mayores de materiales restaurativos que tienen como objetivo principal la restitución de los tejidos tanto óseo como gingival al diseño de la restauración definitiva, por lo que el tratamiento restaurativo debe estar apuntado, por un lado, a cumplir con las expectativas del paciente y por otro lado, a la restitución de la función masticatoria y la estética dento facial.^{6,8}

Considerando los beneficios en cuanto a funcionalidad y estética basados fundamentalmente en la retención y soporte que proporciona una terapia protésica basada en implantes dentales, esta se ha consolidado como una de las alternativas más demandadas por los pacientes como una opción predecible de tratamiento para el reemplazo de los dientes ausentes así como de porciones de tejidos duros y blandos, por medio de prótesis híbrida total fija implanto soportada.⁹ De acuerdo a la literatura esta modalidad de tratamiento ha tenido una alta tasa de aceptación por parte de los pacientes, debido a que aumenta significativamente la retención y la estabilidad de la restauración, mejorando exponencialmente la eficiencia masticatoria y por lo tanto, la calidad de vida del paciente. Sin embargo, como en cualquier tratamiento dental, esta alternativa tiene indicaciones específicas que no siempre son aptas para todo tipo de paciente y tiene ciertas desventajas como por ejemplo la dificultad para llevar a cabo los procedimientos de mantenimiento en casa por parte del paciente por lo que la selección del paciente en base a ciertos parámetros es un punto fundamental para el logro de resultados predecibles a corto, mediano y largo plazo.^{1,2,10,11.}

CLASIFICACIÓN DE LAS ARCADAS TOTALMENTE EDÉNTULAS

Para poder determinar si el paciente es candidato a una prótesis total híbrida implanto soportada, es importante considerar varios reportes con respecto al patrón de resorción de hueso alveolar después de la pérdida de los dientes. La mayoría coinciden en que el mayor grado de resorción ocurre inmediatamente después de las extracciones durante el período de cicatrización y en un lapso de seis meses a dos años. La resorción de los maxilares es mayor en la mandíbula que en la maxila, siendo el promedio de resorción en cuanto a altura de 2 a 3 mm en la maxila y de 4 a 5 mm en la mandíbula⁷. Este cambio de forma en las crestas residuales es el resultado del proceso de cicatrización y remodelación ósea una vez que el ligamento periodontal ha desaparecido.^{5,6}

Judy y Misch proponen una clasificación que permite determinar el tipo de paciente totalmente edéntulo basados en la zona y en el grado de resorción, lo que permite determinar las necesidades en términos de volumen tanto de tejido óseo y de tejido gingival y que son fundamentales para el diseño de la prótesis final.⁶

En la arcada tipo 1.

La cantidad de hueso es similar en los tres segmentos anatómicos. Dentro de esta categoría existen cuatro subcategorías.

- Tipo 1 división A: hueso abundante en las tres secciones; no hay limitación para la ubicación de implantes. Como norma general puede emplearse un rango de 6 a 8 implantes en la mandíbula y de 4 a 8 en el maxilar.
- Tipo 1 división B: hueso adecuado en las 3 secciones para colocar implantes con diámetro estrecho.
- Tipo 1 división C: presenta altura adecuada de hueso disponible pero tienen una anchura inadecuada, para una prótesis fija se sugiere un aumento de reborde para convertirlo en una división A.

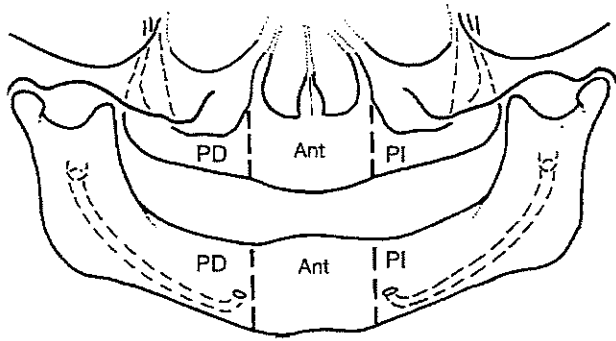


Fig.1 Arcada tipo 1. Suficiente cantidad de tejido óseo en todas las áreas.

Arcada tipo 2

En la arcada completamente desdentada tipo 2, las secciones posteriores de hueso son similares aunque difieren del segmento anterior.

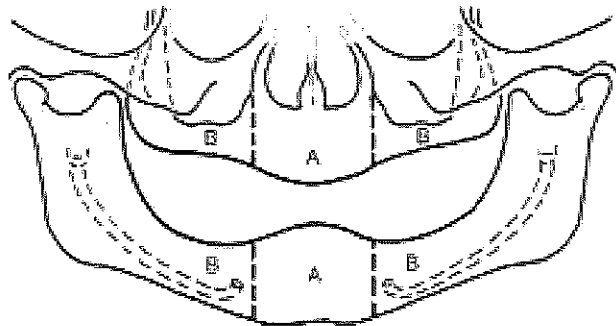


Fig.2 esquema de arcada tipo 2.

Arcada tipo 3

En las arcadas edéntulas tipo 3 las secciones posteriores de la mandíbula difieren entre sí esta situación es menos habitual que en los otros dos tipos y se encuentra más frecuente en el maxilar que en la mandíbula.

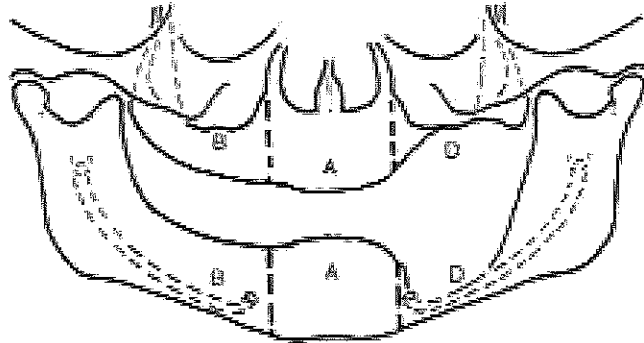


fig.3 arcadas tipo 3.

La determinación de las posiciones óptimas de los dientes y sus relaciones con las crestas residuales o los sitios de extracción en términos de cantidad tanto de hueso como de tejido gingival son uno de los factores críticos en la determinación del diseños para la confección de las prótesis implanto soportadas.⁶

PRÓTESIS FIJA HÍBRIDA PARA EL TRATAMIENTO DE LAS ARCADA TOTALMENTE EVENTUAL

La prótesis dental fija completa que está compuesta de una estructura metálica blindada con resina acrílica rosada para restituir el tejido gingival y que soporta dientes prefabricados a base de materiales de resina compuesta es originalmente definida como prótesis fija híbrida, esta se introdujo como una alternativa a las dentaduras completas mandibulares para resolver los problemas de inestabilidad y

falta de retención que se presentan con frecuencia en este tipo de restauraciones y que causan incomodidad y falta de seguridad en los pacientes.^{5,12,13}

Uno de los factores principales que se considera para el empleo de cualquier tipo de restauración fija implanto soportada, es la cantidad de espacio intermaxilar; se sugiere un espacio mínimo de 12 a 15 mm con respecto al arco antagonista. Cuando existe una reabsorción considerable, generalmente este espacio se ve aumentado en gran medida, como alternativas a esta condición se puede considerar, por un lado la reconstrucción del hueso perdido que no en todos los casos es viable por la cantidad de tejido perdido o por condiciones propias del paciente, o bien, el empleo de una prótesis híbrida que en base al empleo de materiales restaurativos compense dicha pérdida. Cuando se está considerando el empleo de una prótesis híbrida, además del espacio intermaxilar, existen otros parámetros clínicos relevantes que se deben de tomar en cuenta, dichos parámetros incluyen el soporte del labio, la línea de la sonrisa, la posición del borde bermellón del labio inferior durante el habla, todo esto aunado a las demandas estéticas del paciente.

A lo largo de los últimos años se han empleado otro tipo de materiales para la fabricación de restauraciones fijas híbridas tales como la circonio o la cerámica combinada ya sea con este último material mencionado o con base metálica, aunque una de las desventajas que se refieren de este tipo de alternativas es el peso y la dureza y rigidez del material por lo que las prótesis híbridas metal acrílico tienen algunas ventajas sobre estos materiales dentro de las cuales está la reducción de la fuerza de impacto de las cargas oclusales dinámicas. Como en cualquier tratamiento también existen ciertas desventajas dentro de las cuales se encuentran la impactación de los alimentos, los problemas fonéticos y las dificultades para realizar los procedimientos de higiene en casa, aunque estas se pueden manejar predeciblemente con las características que se pueden incorporar en el diseño de la restauración.^{13,14}

PROTOCOLO DE BRANEMARK

El protocolo original del tratamiento con base a implantes dentales de titanio de superficie maquinada fue desarrollado para los pacientes con edentulismo mandibular, ya que estos pacientes son los que tradicionalmente presentan la mayor dificultad para adaptarse a las dentaduras totales convencionales.¹⁵

El principio básico de este protocolo es ferulizar rígidamente de 4 a 6 implantes oseointegrados entre los forámenes mentonianos con una prótesis con una porción volada hacia la parte distal de cada lado.

Entre los factores que deben ser observados para determinar el número de implantes están la distancia anteroposterior (distancia A-P) en la que se plantea la posición de los implantes y que está determinada por la posición de los forámenes mentonianos, parafunción, altura de los dientes, dinámica de la musculatura masticatoria, arco antagonista, tamaño, número y diseño de los implantes; y la forma del reborde; estos factores asociados, determinan la extensión del volado distal, dicha extensión se obtiene de la siguiente manera, se traza una línea del centro al centro de los implantes intermedios de cada lado, se traza otra línea entre la porción distal de los implantes más posteriores de cada lado, dicha distancia anteroposterior entre las dos líneas se mide y se multiplica por un factor de 1.5 y el resultado determina en milímetros la distancia más conveniente de la porción volada de la restauración.^{15,16,17}

Como norma general, cuando cinco implantes son considerados, en la mandíbula anterior entre los agujeros para soportar una prótesis fija la extensión en voladizo no debería sobrepasar 2,5 veces la anchura A-P, si se mantienen bajos los factores de esfuerzo.⁹

Desde el punto de vista quirúrgico, el procedimiento de colocación de los implantes, implica la elevación de un colgajo mucoperióstico de espesor total con el objeto de exponer la zona edéntula de la mandíbula en donde se planea la

colocación de los mismos. Se preparan las osteotomías acorde con el tamaño de los implantes previstos; después de la inserción de los implantes, se colocan tornillos de cicatrización en los implantes y los colgajos son cerrados con suturas interrumpidas o continuas, para la provisionalización, al paciente se le indica generalmente que no usen las dentaduras preexistentes durante un período de dos semanas.^{6,15}

Después del periodo de cicatrización inicial de 2 semanas, las dentaduras preexistentes son aliviadas completamente, pulidas y rebasadas con acondicionador de tejido, los implantes intactos se dejan cicatrizar de 3 a 4 meses siguientes; este proceso a menudo es identificado como cicatrización sin carga.

Aproximadamente 4 meses posterior a la colocación de implantes, se realiza un segundo procedimiento quirúrgico y se colocan los pilares transmucosos en los implantes, se fabrica una prótesis atornillada y consiste en una estructura metálica colada, cilindros premaquinados, dientes artificiales y una base protésica procesada con resina acrílica.^{6,15}

Las etapas de la confección de este tipo de prótesis comprenden: la impresión o transferencia, montaje diagnóstico, confección y prueba de la estructura metálica, registro interoclusal, montaje y prueba de dientes, acrilización e instalación.⁹

Con el correr de los años y basados en el desarrollo de nuevos materiales tanto de regeneración ósea así como de materiales restaurativos se ha establecido un constante flujo de nuevas alternativas terapéuticas, esto sumado al surgimiento de nuevas tendencias en cuanto a estética se refiere, han generado nuevas expectativas y exigencias en los pacientes. Esto ha provocado que los protocolos de tratamiento se hayan modificado ostensiblemente. Por citar un ejemplo, en cuestión quirúrgica y en términos de abordaje, se sugiere que los implantes únicamente se dejen cubiertos por encía cuando no se alcanzan torques de inserción mínimos de 25 n/cm o cuando se realizan protocolos de regeneración o de reconstrucción ósea extensos, empleando tiempos de integración de 3 a 6

meses dependiendo de la cantidad de hueso que se pretende regenerar, dejando a un lado la creencia de que estos criterios van en función de si se trata de maxila o mandíbula ya que actualmente la tendencia está inclinada a la colocación y carga de los implantes en la misma sesión quirúrgica.^{18,19}

CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 72 años de edad, se presenta a la clínica del departamento de implantología de la división de Estudios de Posgrado e Investigación de Facultad de Odontología de la UNAM para una valoración con vistas a la colocación de prótesis sobre implantes como motivo de consulta.

En la ficha médica no se encontró ningún dato patológico sistemático de importancia, por otro lado, el examen clínico reveló ausencia de la mayor parte de los dientes y una atrofia ósea importante en las zonas edéntulas con la consiguiente pérdida de la dimensión vertical (DV). Con respecto a la dentición remanente, se analizó el estado general de los dientes, los cuales presentaron pérdida importante de soporte periodontal debido a una periodontitis crónica generalizada severa, además de caries y restauraciones desajustadas sin la viabilidad de ser restaurados, no se encontraron lesiones intrabucales u otras anomalías de los tejidos blandos.



fig. 4a

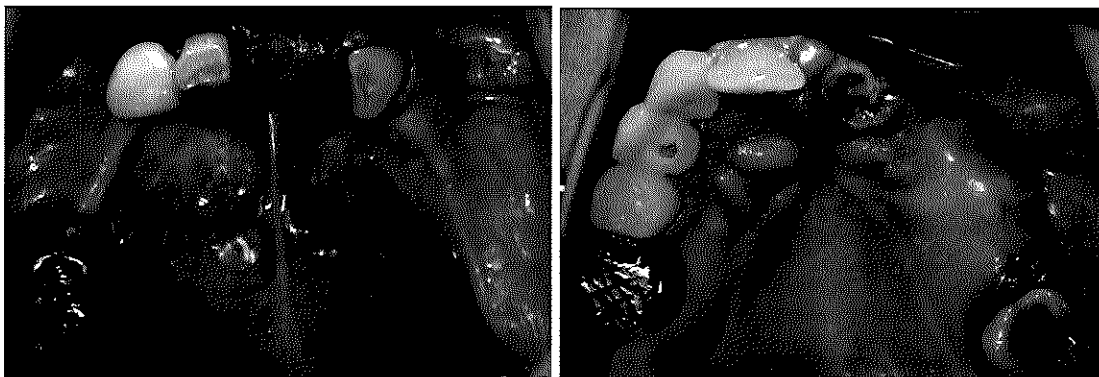


fig.4b

fig.4c

fig. 4 Fotografías intraorales iniciales (4a fotografía frontal inicial, 4b oclusal inferior, 4c oclusal superior)

Diseño del plan de tratamiento

Se realizó un encerado diagnóstico sobre los modelos de estudio para determinar el tipo de prótesis adecuada para el caso, el enfilado fue probado en el paciente y se hizo la valoración estética del paciente que implica la posición del labio y el soporte del mismo que va a ofrecer la prótesis planeada, una vez que el paciente quedó satisfecha con la prueba se realizó el estudio tomográfico para relacionar la prótesis con las condiciones óseas existentes y determinar el plan de tratamiento. Como plan de tratamiento se decidió realizar extracciones múltiples y colocación de 6 implantes superiores y 5 inferiores para soportar 2 prótesis totales fijas híbridas metal acrílicas.

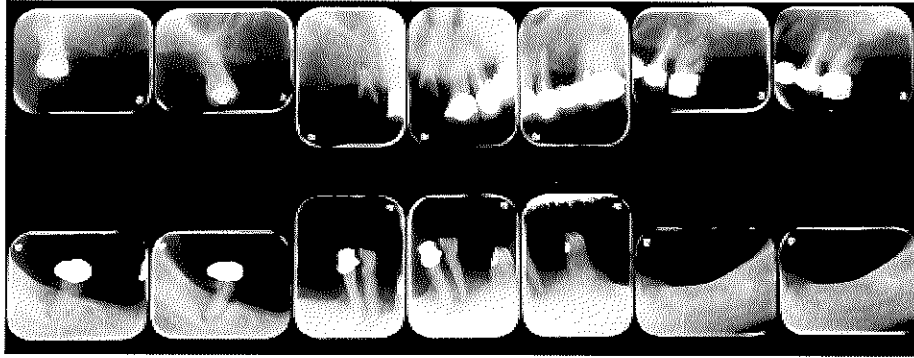


fig.5 Radiografías periapicales mostrando la situación inicial de la paciente

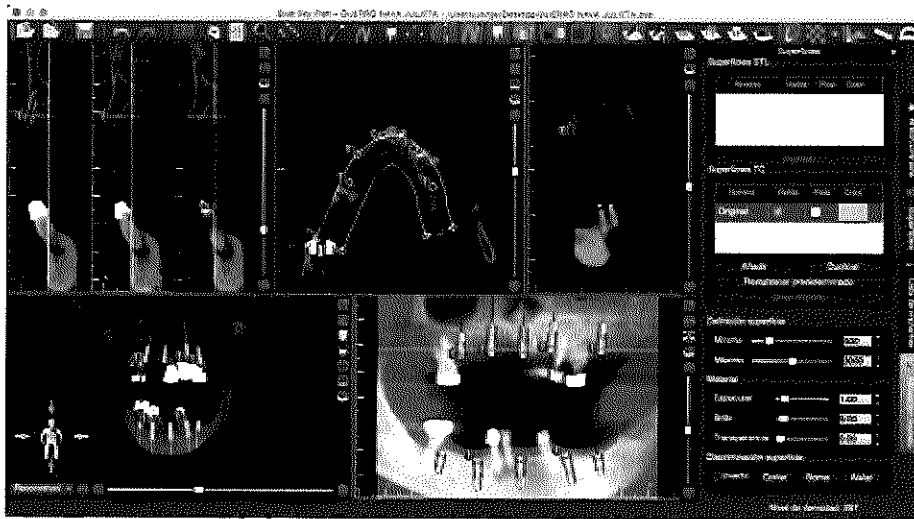


fig.6 Planeación tomográfica, donde se muestra como se realizó la colocación de los implantes en tomografía.

Fase quirúrgica

Se realizó en un primer tiempo la cirugía de la maxila donde se realizaron extracciones de los dientes presentes e inserción de implantes en zonas de 22,24,26,32,34,36.

Los implantes fueron colocados con tornillo de cierre, una vez insertados los implantes se llenaron los alveólos y los defectos en el reborde residual con material de injerto a base de matriz ósea de origen bovino particulado, para finalmente suturar y dejar los implantes cubiertos por el tejido gingival.

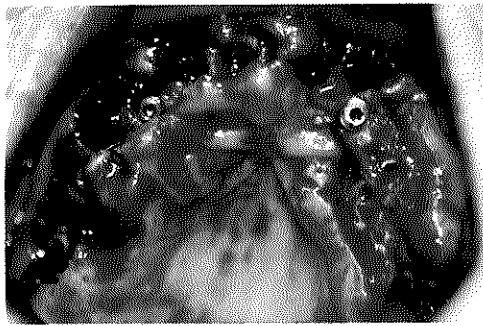


fig.7a



fig.7b

Fig.7 Fase quirúrgica. colocación de 6 implantes con tornillos de cierre

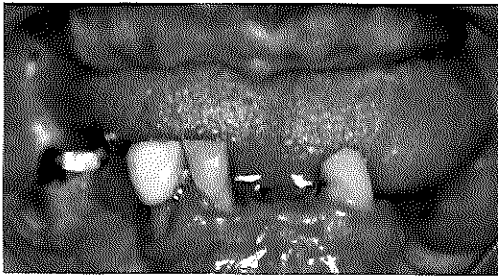


Fig.8a

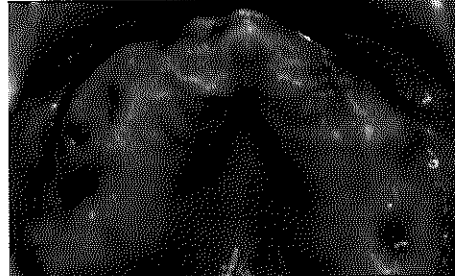


fig.8b

Fig.8 Cicatrización a los 20 días del procedimiento. 6a vista frontal, 6b, vista oclusal

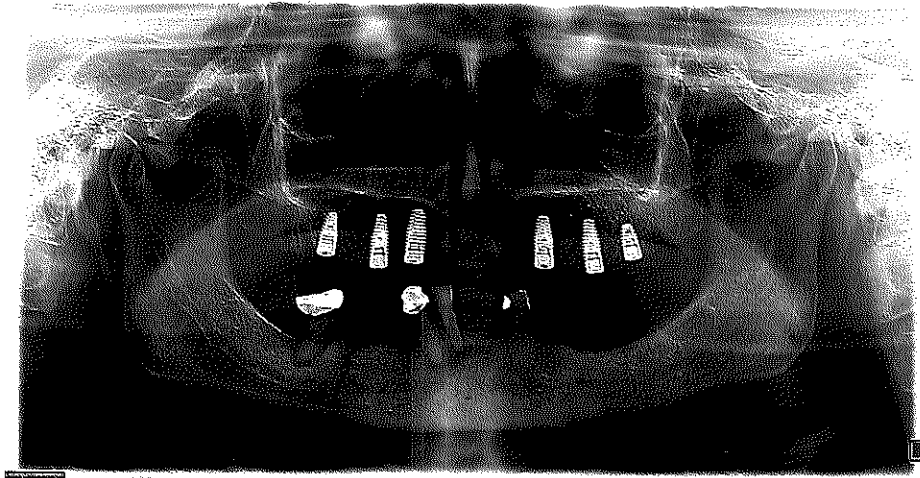


Fig. 9 Radiografía panorámica después de la cirugía en maxilar

En un segundo tiempo quirúrgico se realizaron extracciones de los dientes remanentes e inserción de implantes en zonas de 32,34,36,42,44,46. Los implantes fueron colocados con tornillo de cierre, una vez insertados los implantes se llenaron los alveólos y los defectos en el reborde residual con material de injerto a base de matriz ósea de origen bovino particulado, para finalmente suturar y dejar los implantes cubiertos por el tejido gingival.

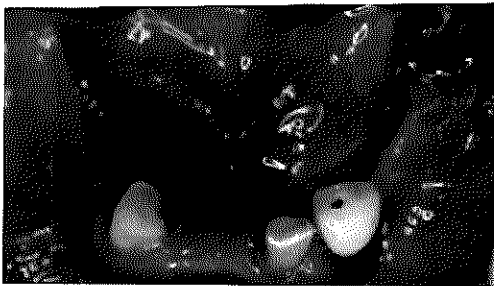


Fig. 10a

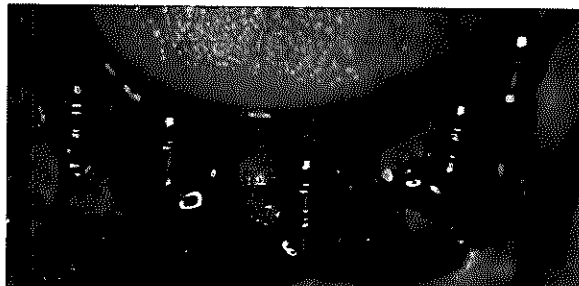


Fig.10b

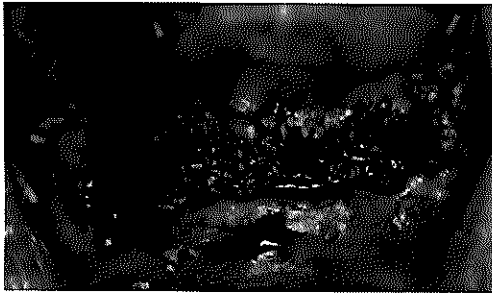


Fig. 10c

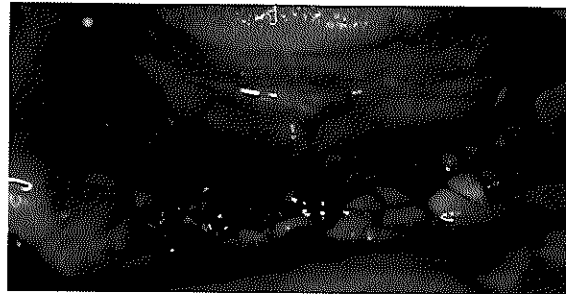


Fig.10d

Fig. 10 (a situación inicial; b implantes colocados, c regeneracion en zonas postextraccion; d cierre de la herida)

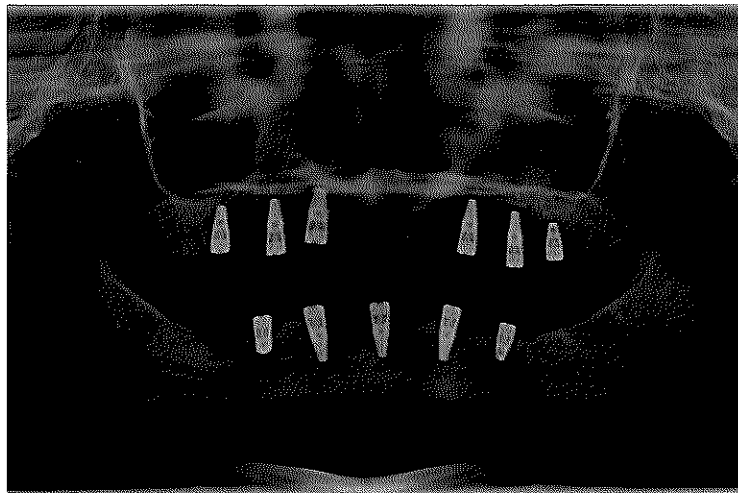


Fig. 11 Radiografía panorámica posterior al procedimiento; con once implantes colocados en las zonas planeadas

- Fase II

El descubrimiento de los implantes se realizó a los 4 meses de la cirugía, y se realizó la provisionalización del caso por medio de dos prótesis fijas acrílicas, esto con el objetivo principal de modelar el tejido gingival y determinar la altura de los aditamentos transmucosos una vez que cicatrizó el tejido gingival.



Fig.12a

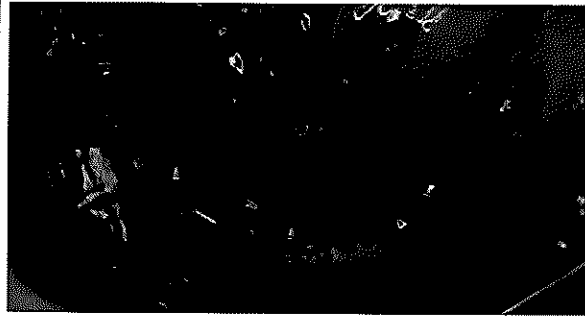


Fig.12b

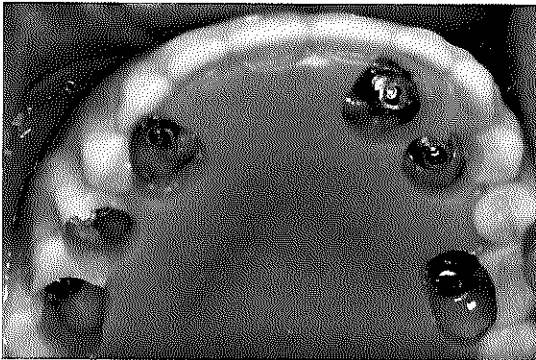


Fig.12c

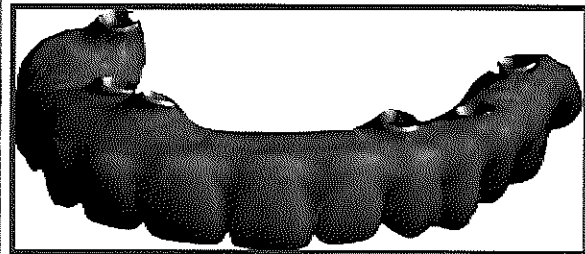


Fig.12d

Fig. 12 Fase II con colocación de aditamentos transmucosos y adaptación de dentadura provisional fija

Fase protésica

- Toma de impresiones

Las impresiones preliminares se hicieron con alginato en cucharillas prefabricadas, para realizar los modelos de diagnóstico y para la fabricación de las cucharillas de impresión.

El objetivo de la impresión definitiva es registrar con precisión la posición de los implantes para la correcta confección de la prótesis definitivas; se colocaron los postes de impresión y se ferulizaron con resina de baja contracción, una vez polimerizada la resina se volvió a recortar, haciendo cortes delgados entre los

implantes y se volvieron a ferulizar, todo esto con el objeto de reducir al máximo la contracción y por ende distorción de la posición de las réplicas de los implantes en los modelos de trabajo. Una vez obtenida la impresión esta se bardeo y se corrió en yeso tipo 4 de mínima expansión para obtener los modelos maestros.

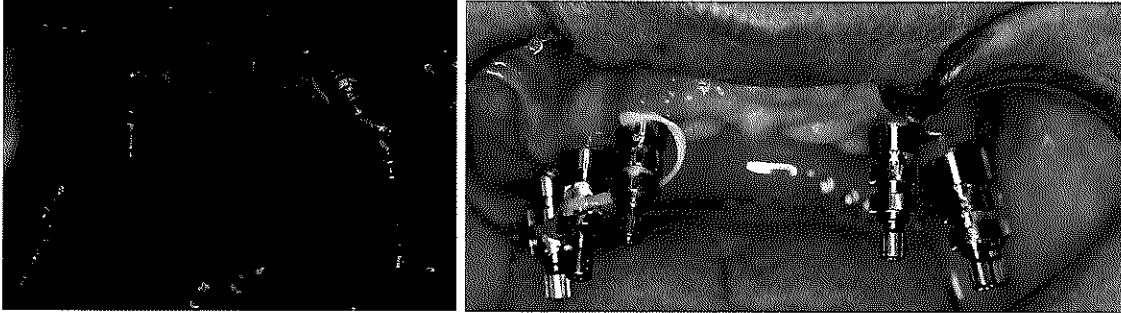


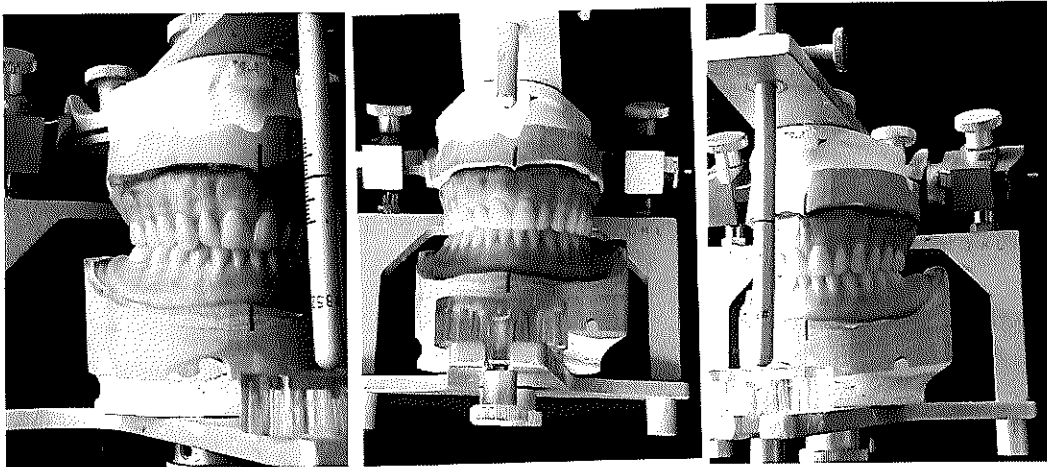
Fig.13 Postes de impresión y ferulización con resina de baja contracción

- Prueba de rodillos

Se fabricó una base de registro maxilar con rodillos de cera utilizando medidas convencionales (22 mm de altura en el segmento anterior, 18 mm de altura en el segmento posterior).

Por medio de las bases de registro y los rodillos se hizo la transferencia de información clínica (relaciones mandibulares/dentales; líneas medias dentales; ubicaciones de los planos oclusales/incisales; localización de los márgenes gingivales anteriores; ubicación de los dientes caninos maxilares; cantidad de sobremordida vertical y horizontal, soporte labial y la ubicación de los dientes posteriores en relación con los corredores bucales).

El registro de la relación maxilo mandibular. El plano incisal se estableció, tomando como referencia la línea interpupilar, las dimensiones de los dientes se determinaron tomando en cuenta la línea de la sonrisa y la distancia intercanina y considerando también las sugerencias del paciente; finalmente el plano oclusal



fFig. 15 Montado de dientes en cera

- Prueba de pasividad

Una vez que se aprobó por parte del paciente la posición de los dientes se hizo una matriz de silicona para posicionar los dientes y relacionarlos con la posición de los implantes, se verifica que haya espacio adecuado para el correcto diseño de la estructura en el sistema de CAD CAM, posteriormente se fresa en una resina de alta rigidez, para verificar en boca la precisión de la impresión y la pasividad de la estructura para que se cuele en aleación base de cobalto-cromo. Una vez que se tiene la estructura en metal se le montan los dientes artificiales y se le da el perfil gingival a la estructura para hacer la última prueba estética y fonética y verificar ya en metal la pasividad de la misma, una vez verificados y aprobados dichos aspectos, se regresó al laboratorio para el terminado de la prótesis.

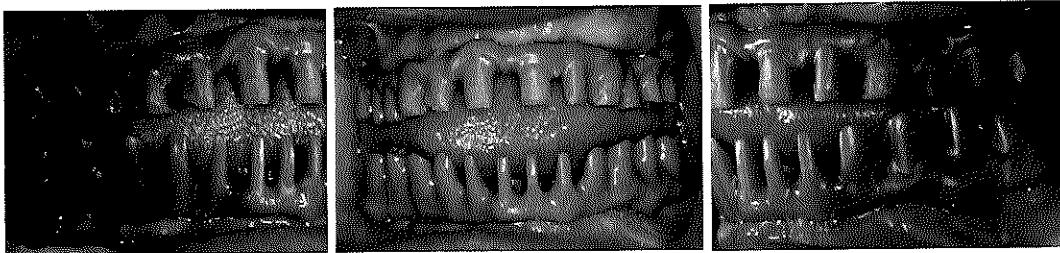


Fig. 16 a

Fig. 16b

Fig. 16c



Fig.16 d



Fig.16 e

Fig. 16. Prueba de estructura en resina vista e todas sus caras.



Fig.17a

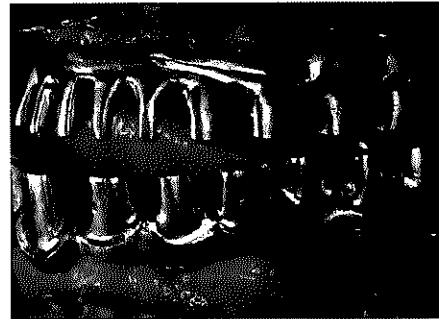


Fig. 17b



Fig.17c

Fig.17 Prueba de estructura metálica vistas laterales y frontal.

- Inserción de prótesis

La prótesis ya acrilizada es atornillada y se verifica estética y función para finalmente torquar los tornillos de fijación a 32 n/cm y sellar las chimeneas con una base de cinta de teflón y resina fluida. Se da la primera cita post inserción a

los 7 días de insertada la prótesis donde se realizó un ajuste oclusal mínimo y a partir de esta sesión se prescriben citas de mantenimiento preventivo cada 4 meses.

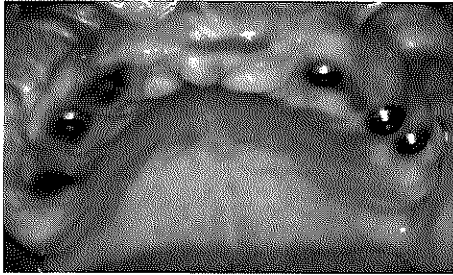


Fig18a



Fig18b.

Fig18. Implantes con aditamentos transmucosos colocados

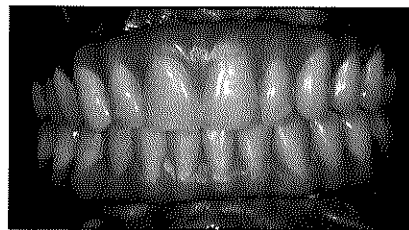


Fig.19 Prótesis híbrida terminada colocada



Fig.20 Fotografías iniciales en la parte superior y fotografías finales con la prótesis colocada en la parte inferior

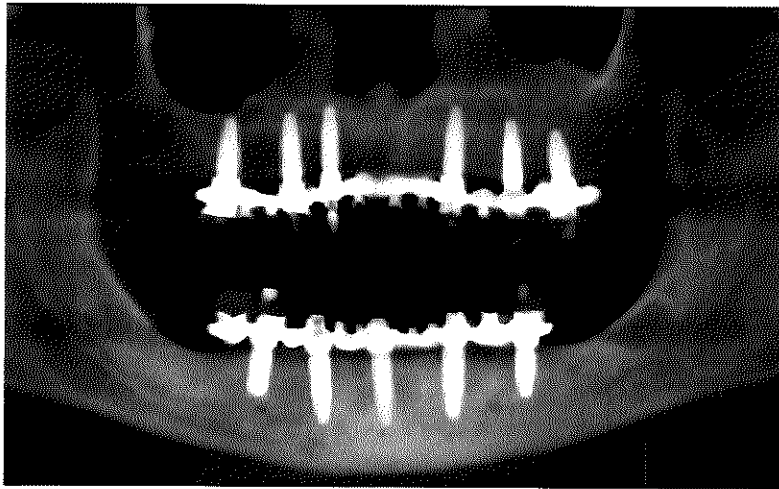


Fig.21 Radiografía panorámica final

Fase de mantenimiento

El primer control de mantenimiento realizó a los 4 meses que incluyó el examen clínico y radiográfico. Los criterios de evaluación que se implementaron fueron: estabilidad de los implantes, ausencia de dolor, falta de infección periimplantaria, falta de radiolucidez continua alrededor de los implantes e integridad estructural de las prótesis en donde no se encontró ningún dato patológico. Finalmente se realizó un interrogatorio al paciente en el que refirió estar conforme con el aspecto estético y funcional de la prótesis, además de mejoras significativas en su fonética, función masticatoria y accesibilidad para los procedimientos de higiene y mantenimiento en casa.

DISCUSIÓN

La rehabilitación del paciente totalmente edéntulo a base de restauraciones implanto soportadas es uno de los tratamientos más demandantes en odontología restauradora debido a la serie de aspectos, biológicos, funcionales, técnicos y psicológicos que ello implica⁶, el uso de las técnicas basadas en imagenología de tercera dimensión y en paquetes informáticos interactivos, ha venido a facilitar el desarrollo y puesta en práctica de tratamientos complejos debido a la posibilidad de visualizar las características óseas e interactuar con los diferentes elementos involucrados en el caso, permitiendo establecer con un alto grado de precisión los resultados previstos, el programa da la opción de interactuar con la tomografía computarizada, correlacionando las imágenes axiales y panorámicas con los cortes sagitales, determinando la relación que guarda el alineamiento de los implantes de acuerdo con las dimensiones de la cresta residual respecto al paralelismo ocluso-axial de la restauración, esto permite planear de una forma

más consistente y objetiva el tratamiento y de paso visualizar la idea que se persigue por lo que es también una herramienta muy útil en el proceso de aceptación del tratamiento por parte del paciente^{6,7}. Por otro lado el desarrollo y la aplicación de biomateriales para la preservación y/o reconstrucción de los tejidos periimplantares de una forma más predecible ha venido a marcar una nueva forma de abordar los tratamientos ya que actualmente la colocación de los implantes se puede lograr en la gran mayoría de los casos, en donde lo marcan las necesidades de la restauración, y no únicamente en las zonas en donde existe tejido óseo disponible como se hacía anteriormente⁸. En este caso en particular, con respecto al número de implantes, se insertaron 6 implantes en maxilar y 5 en mandíbula considerando la calificación de rebordes edéntulos de Misch. Aunque la inserción de los implantes se llevó a cabo sin ninguna complicación, en algunos casos y de forma poco frecuente, por diversos factores orales (ej. mala calidad del hueso, fresado incorrecto) y extraorales (ej. consumo de tabaco) pueden aparecer complicaciones agudas o inmediatas que comprometen la estabilidad primaria del implante causando su movilidad y la pérdida del mismo, por lo que es importante considerar estos aspectos que pudieran presentarse al momento de realizar la planeación y el diseño del plan de tratamiento.

Desde el punto de vista protésico el desarrollo de nuevos sistemas de fabricación y de materiales estéticos a base de resinas abre aún más el abanico de opciones desde el punto de estético para la obtención de resultados más predecibles^{5,9}, aunque en este punto se debe ser muy cauto al valorar el tipo de material restaurativo que se va a utilizar ponderando una serie de factores fundamentales, por ejemplo, la extensión de la restauración, el empleo de cualquier material restaurativo debe ser tratado con mucha cautela y que estén sustentados en estudios prospectivos a largo plazo que lo avalen como un material con un desempeño predecible para este tipo de casos^{5,7,9}, por lo que es importante ser muy estricto al valorar las características oclusales y gnatólogicas del paciente, especialmente cuando se es considerada una prótesis de tramos largos en las

cuales, de preferencia se debe optar por una estructura metálica debido a que ofrece mayor resistencia a las cargas y con el diseño adecuado permite una mejor retención del material estético de blindaje utilizado para caracterizar la porción gingival y que a su vez le dará una mejor retención y adhesión de los dientes, dando una mayor predictibilidad en términos de integridad estructural¹⁰. Es importante valorar el espacio interoclusal ya que cuando existe un espacio amplio entre ambos maxilares está más indicado una restauración fija metal-resina sobre una rehabilitación fija ya sea metal o circonia porcelana, e incluso en casos muy desfavorables el tratamiento indicado sería una sobredentadura .⁴

En el caso anteriormente descrito realizó una carga funcional convencional a los 4 meses. Sin embargo, en otras situaciones clínicas cuando el paciente cuente con condiciones más favorables en términos de cantidad y calidad ósea, podría estar indicado la aplicación protocolos de carga precoz e incluso inmediata.

En general, los diversos tipos de prótesis sobre implantes pueden llegar a sufrir complicaciones por lo que es preferible considerar en términos de retención utilizar estructuras atornilladas que ofrezcan una fácil recuperación, todo esto teniendo en cuenta que se pueden presentar complicaciones protésica que impliquen el hacer algún tipo de reparación o modificación y que se llegan a presentar con cierta frecuencia en este tipo de pacientes¹¹. Finalmente, desde el punto de vista del mantenimiento, es importante establecer con el paciente un programa de mantenimiento preventivo encaminado a brindar al paciente controles periódicos para evitar al máximo las complicaciones.

CONCLUSIONES

El tratamiento con implantes dentales, constituye una alternativa predecible para la atención del paciente totalmente edéntulo cuando se integran de una forma sistemática por un lado, los aspectos de diagnóstico y diseño del plan de tratamiento y por otro lado los aspectos quirúrgicos, protésicos y de

mantenimiento, que es lo que al final establecerán la secuencia terapéutica adecuada para lograr el éxito en esta modalidad de tratamiento.^{8,2}

BIBLIOGRAFÍA

1. Hogsett B.V., Sukotjo C., Kent L. Knoernschild. Patient-Reported and Clinical Outcomes of Implant-Supported Fixed Complete Dental Prostheses: A Comparison of Metal-Acrylic, Milled Zirconia, and Retrievable Crown Prostheses. *Journal of Oral Implantology*. ol. XLIV/No. One/2018
2. Drago C., Gurney L. Maintenance of Implant Hybrid Prostheses: Clinical and Laboratory Procedures. *Journal of Prosthodontics* 00 (2012) 1–8 2012.
3. Drago C., Howell K. Concepts for Designing and Fabricating Metal Implant Frameworks for Hybrid Implant Prostheses
4. Law C., Bennani V., Lyons K., Swain M. Mandibular Flexure and Its Significance on Implant Fixed Prostheses: A Review. *Journal of Prosthodontics* 00 (2011) 1–6 2011
5. Papaspyridakos P., Rajput N, Kudara, Weber h. Digital Workflow for Fixed Implant Rehabilitation of an Extremely Atrophic Edentulous Mandible in Three Appointments. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry* 2017.
6. Misch Carl E. Classification and Treatment Plans for Partially and Completely Edentulous Arches in Implant Dentistry. En Misch Carl E. *Implant Dentistry*. Mosby St. Louis segunda edicion 1993 St Louis pp163-174
7. Malo P., Araujo M., Borges J., Almeida R. Retrievable metal ceramic implant-supported fixed prostheses with milled titanium frameworks and all-ceramic crowns: retrospective clinical study with up to 10 years of follow-up All-Ceramic Crowns: Retrospective Clinical Study with up to 10 Years of Follow-Up. *Journal of Prosthodontics* 00 (2012) 1–9 2012

8. Shantanu J. ; Kernen F., Avinash B. Clinical and histologic outcomes of socket grafting after flapless tooth extraction: A systematic review of randomized controlled clinical trials. *JPD*. 2015; 113 (5): 371-382.
9. Roach M. Base Metal Alloys Used for Dental Restorations and Implants. *Dent Clin N Am*. 2007; 51 603–627.
10. Gakonyo J., Mohamedali A. , Kabubei M. Cone Beam Computed Tomography Assessment of the Buccal Bone Thickness in Anterior Maxillary Teeth: Relevance to Immediate Implant Placement. *Int J OralMaxillofac IMplants*. 2018;33:880–887.
11. Rangert B., Mech E., Forces and Moments on Brånemark Implants. *JOMI*, 1989; (241-247).
12. Wael A., Avinash B., Markus B., Petra G., Katsoulis J., Masri R., Rutkunas V., Tuminelli F. Foundation for Oral Rehabilitation (FOR) Consensus Text on “Prosthetic Protocols in Implant-Based Oral Rehabilitations”. *Eur J Oral Implantol* 2017;10(Suppl1):7–11
13. Maló P, Araújo M., Moura G. Short-term report of an ongoing prospective cohort study evaluating the outcome of full-arch implant-supported fixed hybrid polyetheretherketone-acrylic resin prostheses and the All-on-Four concept. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2018;20:692–702.
14. Abou-Ayash S., Strasding M., Rucker G. Impact of prosthetic material on mid- and long- term outcome of dental implants supporting single crowns and fixed partial dentures: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Oral Implantol* 2017;10(Suppl1):47–65
15. George Priest, Smith J., Wilson M. Implant survival and prosthetic complications of mandibular metal-acrylic resin implant complete fixed dental prostheses. *JPD*. 2014; III (6): 468
16. Maló P., Araújo M., Moura C., Almeida R., Silva A., Sereno N., Legatheaux J. Short-term report of an ongoing prospective cohort study evaluating the outcome of full-arch implant-supported fixed hybrid

polyetheretherketone-acrylic resin prostheses and the All-on-Four concept.
Clin Implant Dent Relat Res. 2018;20:692–702.

17. Martin-Fernandez E. , Gonzalez-Gonzalez I., Llanos-Lanchares H. , Mauvezin-Quevedo M , Brizuela-Velasco A., Alvarez-Arenal A. Mandibular Flexure and Peri-Implant Bone Stress Distribution on an Implant-Supported Fixed Full-Arch Mandibular Prosthesis: 3D Finite Element Analysis. BioMed Research International. 2018; 9.
18. Jatin K., Sethuraman R., Chauhan S., Javiya P, Srivastava S., Patel R., Bhalani B. Retention failures in cement- and screw-retained fixed restorations on dental implants in partially edentulous arches: A systematic review with meta-analysis. 2018 The Journal of Indian Prosthodontic Society. 2018;18 (3):202-211.
19. Skalak R. Aspects of Biomechanical Consideration, en Branemark PI, Zarb J, Albrektsson T. Tissue integrated Prostheses. Osseointegration in Clinical Dentistry. Quintessence Publishing Co., Inc Chicago 1985. pp117-128