



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

USO DE UNA ESTRUCTURA METÁLICA TIPO BARRA,
INTEGRADA EN LA BASE ACRÍLICA DE SOBREDENTADURA
INFERIOR MUCOIMPLANTOSOPORTADA.

TRABAJO TERMINAL ESCRITO DEL DIPLOMADO DE ACTUALIZACIÓN
PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

JUAN PABLO DE ALBA GALINDO.

TUTOR: ESP. EDUARDO GONZALO ANDREU ALMANZA.

ASESOR: DR. VICTOR MORENO MALDONADO

MÉXICO, Cd. Mx.

2017



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.



A mi madre Minerva que con su entusiasmo y ejemplo de perseverancia me motivo siempre a luchar por alcanzar mis sueños.

A mis hijas Paulina y Nayelli, quienes con su inocente amor fueron el motor que me impulso a levantarme y continuar en esos momentos difíciles.

Agradezco a la Dra. Ma Eugenia Vera y al Dr. Eduardo Andreu, quienes con una mano ejemplar y amistosa me impulsaron a la culminación en este proceso de titulación.

Gracis Dr. Arturo Saracho, por la oportunidad de retomar un camino que había abandonado. Y enorme gratitud al Dr. Victor Moreno, que con su incansable voluntad de lucha fue un ejemplo para que no desistiera en mi propósito.

Agradezco también a Adriana Echeverría, y a todos aquellos compañeros que contribuyeron de una y otra forma a este logro tan significativo para mí.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
OBJETIVO	5
CAPITULO 1 MARCO TEÓRICO	6
Edentulismo	6
Alternativas de tratamiento en edentulismo	7
Implantología en Prostodoncia Total.....	9
Sistemas y dispositivos de retención	11
Sobredentaduras	20
Complicaciones y problemas en sobredentadura con especial referencia a las fracturas de la prótesis.....	28
CAPITULO 2 PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO	34
Elaboración de las prótesis.....	39
CONCLUSIONES	55
REFERENCIAS	57



INTRODUCCIÓN

En la actualidad el edentulismo es uno de los grandes retos de salud para el Odontólogo de práctica general.

Gracias a los avances en la materia, existen auxiliares como la implantología que le pueden brindar apoyo tanto al paciente como al profesional, haciendo que el diseño de la prótesis pueda ser más adecuado y personalizado para las condiciones de cada paciente.

Los pacientes siempre han buscado confort, descanso y funcionalidad al usar una prótesis total, lo cual en ocasiones no se logra debido a que por factores intrínsecos o extrínsecos el paciente cuenta con rebordes residuales bastante bajos, y a pesar de que sea portador de implantes y sobredentaduras, en algunas de esas prótesis estos no van de acuerdo con las necesidades y condiciones integrales del paciente, siendo en estos un problema muy común la fractura de las prótesis.

En este trabajo se expone el caso de una paciente que se presentó a la clínica del Diplomado en Prosthodontia total, con prótesis inferior mucoimplantosoportada fracturada por la mitad, a la cual se le diseñó la reposición de su prótesis inferior con un refuerzo interno metálico el cual se explica a continuación.



OBJETIVO

Elaborar una prótesis total superior mucosoportada e inferior mucoimplantosoportada, con la confección de una barra metálica embebida dentro de la base acrílica inferior, con el fin de reforzar la dentadura y evitarle nuevamente la pérdida de su función masticatoria por una fractura como con la que llego a la clínica.



CAPITULO 1 MARCO TEÓRICO

Edentulismo

En todas las edades, la caries dental y enfermedades periodontales son las enfermedades bucales más prevalentes en los seres humanos, que sin tratamiento adecuado y oportuno lleva inevitablemente a la pérdida total de los dientes o edentulismo. Estas pérdidas dentarias aumentan con el envejecimiento, así como la aparición de otras deficiencias, discapacidades o minusvalías. ⁽¹⁾

De acuerdo con la OMS, el edentulismo se considera deficiencia física, pues existe la pérdida de una parte del cuerpo humano y los pacientes pueden ser vistos como no aptos para realizar adecuadamente dos funciones esenciales de la vida, hablar y comer.

También puede ser considerada como enfermedad crónica, siendo funcional y psicológicamente debilitante. ⁽²⁾

La reabsorción ósea en los procesos alveolares en edentulos ha sido estudiada extensamente y se ha llegado a la conclusión de que es un proceso crónico, progresivo e irreversible que se produce en todos los pacientes. Se han observado diferencias entre individuos en la cantidad y la velocidad con que se pierde el hueso alveolar, que se han atribuido a una diversidad de factores como la edad, el sexo, la anatomía facial, el metabolismo, la higiene bucal, parafuncion, la salud general, el estado nutricional, enfermedades sistémicas, osteoporosis, medicamentos y la cantidad de tiempo que el paciente ha permanecido desdentado. ⁽³⁾



La pérdida de dientes y la posterior resorción ósea, especialmente en la región anterior de la mandíbula, puede llevar a una falta de retención y estabilidad para las prótesis totales convencionales. ⁽⁴⁾

Esta pérdida total de dientes (edentulismo) induce invariablemente a la reducción en la altura de la cresta ósea residual o atrofia de los procesos alveolares, lo que puede tener serias consecuencias en la predictibilidad de los resultados de una terapia rehabilitadora. ⁽¹⁾

Otras consecuencias como la disminución de la dimensión vertical o distancia intermaxilar, ensanchamiento de la lengua y alteración de hábitos masticatorios también resultan consecuentes al edentulismo.

Alternativas de tratamiento en edentulismo

La Prótesis total convencional soportada por la mucosa que recubre el reborde residual se puede considerar como una modalidad terapéutica consagrada y probablemente la más utilizada en la rehabilitación de los individuos edentulos. ⁽⁵⁾

Clásicamente, el tratamiento con una prótesis completa removible representaba la opción terapéutica para restaurar la función y la estética del paciente desdentado total, sin embargo, con regularidad y como consecuencia de una mala adaptación estas llegan a crear problemas funcionales y psicológicos importantes. ⁽⁶⁾



En función de que la mucosa del reborde residual que sirve de apoyo a la prótesis no se desarrolló para desempeñar esta función, no posibilita un pleno restablecimiento de las funciones comprometidas por la pérdida de los dientes, pudiendo crear problemas como aumento de la reabsorción del hueso del reborde residual, lesiones en los tejidos blandos, y problemas de adaptación entre otros, sobre todo en lo concerniente a la prótesis inferior ⁽⁵⁾

La retención y estabilidad son consideradas los puntos más críticos de las prótesis mucosoportadas, influenciados por factores tales como la saliva, la musculatura (acción e inserciones) oclusión anatomía del reborde residual e intolerancia por parte del paciente, lo que hace de esta opción terapéutica un desafío que debe de considerar una diversidad de opciones terapéuticas para la elección más apropiada para el paciente. ⁽⁵⁾

Existen alternativas de tratamiento para estas condiciones desfavorables, tales como cirugía para aumento del reborde residual o profundización del fondo de saco para mejorar la retención y estabilidad de la prótesis inferior, pero al igual que otros recursos no siempre pueden ser lo esperado ⁽⁵⁾

La vida útil de una prótesis total es de aproximadamente 5 a 7 años debido a la inevitable pérdida ósea, por lo que la confección de cada nueva dentadura enfrenta problemas técnicos que se hacen cada vez más difíciles y al mismo tiempo los problemas fisiológicos se vuelven más complejos. ⁽²⁾

Otra alternativa a la prótesis convencional que se ha usado para la arcada inferior, son las prótesis gravitacionales, que integran una estructura metálica en la base acrílica para aumentar el peso y mejorar la estabilidad.



Y las sobredentaduras que de acuerdo al glosario de términos protéticos se define como una prótesis removible parcial o total que recubre o se apoya en uno o más dientes naturales remanentes, raíces y/o implantes dentarios. ⁽⁷⁾

Los parámetros usados para determinar el tipo de prótesis deberán considerar el diagnóstico extra e intra oral, fonación, habilidades de higiene oral, altura de rebordes, espacios intermaxilares, estado y posición de implantes o raíces en caso de que existan y experiencias anteriores con otras prótesis a fin de lograr una mejora de la funcionabilidad de la prótesis por el tiempo para el que está diseñada ⁽²⁾

El descubrimiento de los fenómenos biológicos de la osteointegración ha revolucionado la rehabilitación oral de los pacientes con edentulismo total ⁽⁶⁾

Implantología en Prostodoncia Total

El advenimiento de los implantes osteointegrados vino a posibilitar la ejecución de sobredentaduras en un número mayor de casos y con una serie de variaciones en sus diseños, permitiendo ofrecer una gama más amplia de posibilidades para resolver las funciones masticatorias perdidas, con estabilidad función y sostenibilidad para el tiempo que deban funcionar.

Con la introducción de los implantes dentales se han proporcionado beneficios al aumentar la retención, estabilidad y soporte de la prótesis dental. ⁽³⁾

Los implantes dentales combinados con una sobredentadura transforman un edentulismo completo en un preedentulismo (paciente parcialmente desdentado) ⁽⁸⁾



En la actualidad, la Implantología oral constituye una modalidad terapéutica en el tratamiento prostodontico de los pacientes edentulos totales y la odontología clínica ha demostrado la aplicación con éxito de las técnicas implantológicas orales en los pacientes ancianos ⁽⁶⁾

En casos de gran pérdida ósea del reborde residual la colocación de implantes no solo persigue mejorar la retención sino también poder contribuir a detener o retrasar la pérdida del hueso y preservarlo en lugar de someterlo a una compresión lenta y constante.

Dalton Matos reporta que datos de un estudio sugieren que la instalación de prótesis sobre implantes modifica la dieta y mejora el estado nutricional, ejerciendo un impacto en la salud general de las personas. ⁽²⁾

El tratamiento con implantes osteointegrados reduce significativamente el proceso patológico de reabsorción ósea. El hueso mandibular entre los implantes puede reabsorber solamente 0.1 mm anualmente y permanecer estable después de un periodo de 5 años. ⁽²⁾

El número y la distribución de los implantes, así como el diseño protésico de la sobredentadura, afectan la carga sobre los implantes y el hueso de soporte. ⁽³⁾

En cuanto a la longitud de los implantes se ha constatado que existe un mayor número de fracasos con implantes menores de 10 mm, sobre todo en el maxilar, (hasta un 24% de fracasos en implantes de 7 mm o menos según



Jemt T, por ello cuando tengan longitudes menores a 10 mm se optará por ferulizar y repartir cargas. ⁽⁹⁾

Si bien una generalidad de pacientes desdentados totales preferiría una prótesis fija que una removible en función de una sensación de bienestar frente a una sensación de pérdida física dental, estas están condicionadas a la necesidad de un mayor número de implantes reborde alveolar suficiente y costo económico mucho mayor. ⁽⁶⁾

Sistemas y dispositivos de retención

Varios métodos han sido propuestos para la conexión de las sobredentaduras a los implantes subyacentes, conexiones independientes a cada pilar del implante o retenedores de barras continuas son los enfoques más comunes. En cualquier caso, la retención y la estabilidad son dados principalmente por los implantes a través de ataches, y el soporte es compartido por los implantes y rebordes edentulos posteriores ⁽³⁾

En el eje vertical una distancia mínima de 13 a 14 mm desde la plataforma del implante hasta el borde incisal de la sobredentadura es necesaria para los ataches de barra, permitiendo 4 mm para la barra y 1 a 2 mm entre la barra y la encía para la higiene, así como un espacio para el clip y la caja de acrílico/diente.

Por su lado para anclajes solitarios se requiere solo de 11 mm de espacio vertical por encima de la plataforma del implante, por lo tanto, ofrecen una mayor flexibilidad. ⁽³⁾



En virtud de que existe una gran variedad de sistemas de retención y que este trabajo no está dirigido a estos, solo se hará una somera referencia de aquellos más comúnmente usados con sobredentaduras y que son los que tendrían relación en el marco teórico, del caso concerniente a este trabajo.

Los dispositivos de retención para sobredentaduras pueden ser de 4 tipos ⁽¹⁰⁾

- Clips y Barras
- Pernos con anillo de retención. (O-ring, Locator, ERA, UCLA)
- Magnético o Imanes
- Cofias telescópicas (rígida o no rígida)

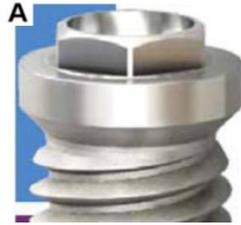
Los ataches o anclajes son elementos retentivos que evitan el desalojo de la prótesis de su posición ideal.

Los sistemas de retención por perno (attachment) han estado disponibles en el mercado por varias décadas. Son sencillos de usar y proporcionan una retención y estabilidad razonables para las sobredentaduras con implantes. ⁽¹⁰⁾

En su artículo de revisión Raico Y & Cols. clasifican a los pilares protésicos por su conexión en: ⁽¹¹⁾

1. Conexión externa:

Hexágono externo: la figura geométrica de hexágono se encuentra por encima de la plataforma del implante por lo tanto los pilares asientan sobre los implantes.



A. Conexión hexágono externo - Neodent.
Tomado del catálogo de productos Neodent 2010.

2. Conexión interna:

Hexágono Interno: los pilares asientan dentro de la depresión hexagonal del implante. Presentando 6 posiciones, lo que le da la posibilidad de variación cada 60°



B. Conexión hexágono interno. C. Conexión como Morse. D. Conexión SynOcta - Straumann ITI.
Tomado del catálogo de productos Neodent 2010.

Por su retención a la prótesis:

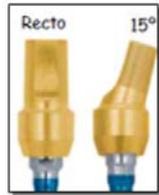
1. Atornillado: emplea un tornillo o rosca para fijar la prótesis.
2. Cementado: su fijación es a base de cemento
3. Pilar o perno para retenedor: (attachment) emplea un sistema de retenedor para fijar o soportar una prótesis removible (como un retenedor en anillo O-ring, Locator, etc.)

Por su relación axial con el cuerpo del implante:

1. Rectos: son pilares con una angulación de 0° con respecto al eje axial del implante, solo varía la altura gingival.



-
2. Angulados: se utilizan en aquellos casos en los que es necesario una corrección de la angulación, de manera que los tornillos de acceso no queden en posición desfavorable.



Pilar GingiHue Post.
Tomado del catálogo de productos Biomet 3i 2010

Dentro de los sistemas de retención de sobredentaduras mediante pilares para retenedor, (también conocidos como Pernos), están:

Bola o ring

Consiste en un pilar intermediario con una proyección en forma de esfera, que se instala en el implante, con altura de cinta metálica de (2mm 3, 4 y 5) elegida de acuerdo con la altura del tejido periimplantario. Otra pieza llamada hembra, es una cápsula con un anillo interno de goma, que queda incorporada a la prótesis y le proporciona retención.

El anclaje de bola retentivo se clasifica como un anclaje móvil, se llaman elementos de retención móviles que permiten movimientos de rotación de la prótesis en uno o varios sentidos y / o movimientos de traslación.



Perno bola o´ring, tomado de (11)

Los pilares incluyen un receptor hembra de titanio, dos juntas de goma (negras) y una junta de procesamiento (roja)



Perno bola o´ring, tomado de (11)

Opción económica de restauración de sobredentadura que pueden ser prefabricados o colados y que cuya colocación de dos o tres puede suministrar muy buena retención y estabilidad a una prótesis removible. ⁽¹¹⁾

Por su parte Matos D, refiere que estos se indican cuando los implantes están paralelos entre sí, con divergencia máxima de 8°. Cuando la inclinación es superior a esta ocurre pérdida rápida de la retención por el desgaste del anillo de goma. También se indican para implantes muy separados entre sí. ⁽²⁾



Bola O'Ring.

Tomado de: Sistema de anclaje
para protesis hibridas

Implantosoportadas Straumann.

Pag 30. www.155.252_low.pdf

Locator

Es un atache axial de paredes paralelas con anclaje elástico universal para implantes endoóseos, disponibles para las principales marcas de implantes y en distintas alturas, es un atache resilente con una parte macho en anillo cilíndrico y una parte hembra compuesta por un casquillo de acero inoxidable, que contiene distintos tipos de nylon intercambiables, que se adaptan al anillo de la hembra. Se utilizan para dar soporte a sobredentaduras removibles sobre implantes. Para ellos se colocan roscados sobre los implantes, como si de unos pilares tradicionales se tratara, y en ellos encaja la sobredentadura ejerciendo una leve presión.



Tomadodo de:

[https://www.dentaltix.com/
blog/pilares-locator-para-](https://www.dentaltix.com/blog/pilares-locator-para-)

El sistema de anclaje de implantes LOCATOR® se ha diseñado para utilizarse con sobredentaduras o dentaduras parciales, retenidas total o parcialmente por implantes endoóseos en la



mandíbula o el maxilar superior. No es apropiado donde se necesite una conexión totalmente rígida. ⁽¹²⁾

Existen diversas alturas de Locator, en función del grosor de encía circundante al implante que van desde 1 a



Tomado de: <https://www.dentaltix.com/blog/pilares-locator-para-implantes-todo-lo-que>

Raico Y, los recomienda para sobredentaduras. ⁽¹¹⁾

Los retenedores o anclajes tipo Locator presentan un buen nivel de retención o anclaje para las sobredentaduras mandibulares ⁽⁶⁾ y las gomas (macho) vienen en diferentes grados de retención suave (rosa) ultra suave (azul) y rango ampliado, así como las negras para procesamiento y máxima retención.

ERA

El atache ERA es un atache de perno resiliente que provee resiliencia vertical y de bisagra, contiene un patrón hembra de nylon, un macho de color negro que crea 0.4 mm de resiliencia vertical y dos machos codificados por colores que ajustan en la hembra. Cada color crea un diferente rango de retención.

Indicado para sobredentaduras con implantes. ⁽¹⁰⁾ y en prótesis parciales unilaterales o bilaterales, en las cuales está un ajuste de semiprecisión resiliente. No son apropiados en casos de



diseños que requieren rigidez en su función según el manual de REDENCOL.

Cofias telescópicas rígidas

Transfieren la mayor parte de las fuerzas masticatorias a los implantes de soporte lo que incrementa el riesgo de fatiga del implante y de fractura eventual del implante o sus componentes.

(10)

Estos anclajes axiales tienen la ventaja de ser más bajos y no requerir tanto espacio como las barras.

La mayoría de los aditamentos de retención disponibles muestran distintos niveles de resiliencia la cual está asociada al movimiento entre el pilar y la prótesis en una o varias direcciones. Cuanto más son las direcciones en las que la prótesis pueda moverse, menor tensión se deberá situar en el implante, transfiriendo las fuerzas al reborde residual, en cuyo caso entonces se dice que el atache es más resiliente. (10)

En general se utilizan las barras en los sistemas rígidos o semirrígidos, mientras que los anillos y los magnetos son más utilizados para los sistemas resilientes (10)

Sin embargo, pese a las características que las hacen más apropiadas para uno u otro tipo de sistema, la elección va más allá que la selección misma del dispositivo, pudiendo utilizar anillos para un sistema semirrígido, así como obtener un sistema resiliente con una barra de acuerdo a la situación y conveniencia de cada caso en particular. (5)



Los factores que influyen en la selección del diseño y nivel de resiliencia del sistema de atache, son los siguientes. ⁽¹⁰⁾

- Forma del arco maxilar o mandibular
- Distribución de los implantes en el arco
- Longitud de los implantes e interface hueso-implante
- Distancia entre los implantes

En la mandíbula siempre será más factible utilizar anclajes axiales ya que la colocación de los implantes paralelos o casi paralelos es mucho más probable, dependiendo de la marca este tipo de anclaje admite habitualmente discrepancias de hasta 20° entre los implantes, aunque hay una versión de Locator (de Zest Anchors) que es capaz de admitir discrepancias mayores. ⁽¹³⁾

Posteriormente la mayor parte de los autores han hallado que los anclajes axiales transmiten las cargas principalmente a la mucosa, quedando los implantes liberados de buena parte de ellas, mientras que con las barras aumentan las cargas sobre los pilares, ocurriendo lo mismo cuando se produce la desadaptación de las bases como consecuencia de la progresiva reabsorción de la cresta ósea.

En la elección del sistema de ataches se deben considerar las estructuras anatómicas, el espacio intermaxilar, el refuerzo metálico, la edad del paciente y el antagonista. El éxito de la prótesis dependerá no solo de un adecuado diagnóstico y planificación sino también de la higiene del paciente y de los controles periódicos. ⁽³⁾



La ferulización es un método mecánico para la estabilización e inmovilización de dos o más dientes pilares, en condiciones no óptimas para recibir fuerzas externas y de esta manera lograr el soporte adecuado ante una dentadura parcial removible, y conseguir una mayor permanencia en boca y una mejor resistencia a las fuerzas oclusales. ⁽¹⁴⁾

Se argumenta que la ferulización de los implantes distribuye mejor y más ampliamente las cargas entre los pilares reduciendo el riesgo de aflojamiento, de los tornillos, así como de fractura de los componentes. ⁽¹³⁾

La ferulización rígida de los implantes por medio del sistema barra clip (cuando existen más de 3 implantes) es aconsejable siempre que sea posible, porque garantiza mejor distribución de fuerzas sobre los implantes, sin embargo la distancia entre estos limita su uso ya que barras de más de 20 milímetros entre implantes se flexionaran y perjudicaran la osteointegración y funcionalidad protésica, así como una corta distancia entre estos imposibilita la correcta colocación del clip por lo que en estos casos también está restringido su uso ⁽²⁾

Sobredentaduras

Como se mencionó anteriormente el glosario de términos protésicos define como sobredentadura a una prótesis removible parcial o total que recubre o se apoya en uno o más dientes naturales remanentes, raíces y/o implantes dentarios. En una concepción más sencilla es una prótesis soportada por implantes o raíces y también por el reborde residual, acopladas a sistemas de retención para conectar la prótesis a los implantes. ⁽⁵⁾



Mientras la prótesis total convencional puede cubrir las necesidades de muchos pacientes, otros desean mejorar retención, estabilidad función y estética sobre todo en lo referente a la arcada inferior, por lo que la prótesis implanto soportada es una alternativa para la prótesis total convencional, siendo una terapia que puede ser usada en diferentes situaciones con alta tasa de éxito y evidencia científica bien documentada ⁽²⁾

Fueron consideradas una alternativa para solucionar problemas y experiencias negativas con las prótesis convencionales, así también como una alternativa a los tratamientos complejos con prótesis fijas soportadas por implantes. ⁽⁴⁾

La sobredentadura con implantes representa una importante opción en aquellos pacientes mayores con un largo periodo de edentulismo total, que tienen una atrofia avanzada maxilar o mandibular, por lo que la base acrílica podrá proporcionar una buena solución prostodóntica para corregir discrepancia de las arcadas dentales, soporte de los tejidos vestibulares, así como favorecer un fácil acceso de higiene oral por el paciente edentulos adulto de edad avanzada. ⁽⁶⁾

Las sobredentaduras sobre implantes pretenden lograr un tratamiento lo menos invasivo posible y que aporte una comodidad añadida al paciente con prótesis completa. ⁽²⁾

En contraste con las sobredentaduras con implantes en el maxilar superior la terapéutica con sobredentaduras mandibulares ha sido más documentada, especialmente en pacientes mayores, constituyendo una modalidad de tratamiento odontológico geriátrico. Los adultos mayores edentulos pueden beneficiarse de las sobredentaduras mandibulares con implantes y su



avanzada edad les incapacita para la adaptación a la prótesis completa convencional o debido a que después de muchos años de utilizar una prótesis completa convencional, su capacidad motora y funcional ha disminuido. ⁽⁶⁾

El objetivo fundamental del tratamiento con sobredentaduras con implantes en el paciente geriátrico edentulo es mantener una rehabilitación oral favorable durante toda la vida sin una excesiva intervención por parte del profesional, salvo las medidas preventivas. La evaluación integral, el estricto protocolo quirúrgico y prostodóntico constituirán las bases del tratamiento implantológico y prostodóntico oral. ⁽⁶⁾

La sobredentaduras sobre implantes dentales se clasifican en tres grandes grupos:

- Implantoretendidas
- Implantomucosoportadas
- implantosoportadas.

Desde el punto de vista biomecánico las sobredentaduras implanto retenidas se diferencian de las prótesis completas convencionales en que la retención (conjunto de fuerzas que se oponen a la desinserción vertical de la prótesis) esta aumentada por los elementos que soportan los implantes. Sin embargo, tanto el soporte (mecanismos que se oponen a la intrusión de la prótesis en los tejidos blandos) como la estabilidad (mecanismos que se oponen a los movimientos laterales de las prótesis) son responsabilidad de la mucosa. ⁽³⁾

En las sobredentaduras implantomucosoportadas, la retención la proporciona el sistema de atache elegido (bolas, barras, ataches tipo “Locator”, etc.)



mientras que el soporte y la estabilidad están compartidos entre la mucosa y los implantes. ⁽³⁾

Las sobredentaduras implanto-soportadas se tratan de prótesis removibles donde el soporte, la retención y la estabilidad son responsabilidad de los implantes, no teniendo la mucosa ningún tipo de función en la biomecánica de la prótesis; es decir, sobredentaduras que biomecánicamente se comportan como prótesis fijas. ⁽³⁾

Por su parte H.R. Shafie en su libro Manual Clínico y de Laboratorio de las sobredentaduras con implantes refiere que, considerando la naturaleza de la distribución de las fuerzas masticatorias, hay dos tipos básicos de sobredentaduras con implantes. ⁽¹⁰⁾

- Sobredentadura implanto-muco-soportada.

Es más, Implanto soportada que muco soportada, utiliza 2 a 4 implantes y un sistema de atache en barra resiliente durante la masticación, el sistema de atache y los implantes reciben la mayoría de las fuerzas masticatorias, el resto es transferido al tejido de soporte del reborde residual.



Tomado de: <http://implantdentistrycr.com/tratamientos-dentales/sobredentaduras-sobre--implantes--dentales/>

- Sobre dentadura completamente implanto soportada.



Suelen tener 4 o más implantes que sostienen en su totalidad a la dentadura, en este caso el sistema de atache no es resiliente.



Tomado de: <http://implantdentistrycr.com/tratamientos-dentales/sobredentaduras-sobre--implantes--dentales/>

D. Matos R, expone tres opciones en las sobredentaduras con implantes, en función de su sistema de atache. ⁽²⁾

- Prótesis Retenida por tornillo (Protocolo) de Branemark
 - Indicada generalmente para la mandíbula
 - Removida solamente por el Dentista
 - Se utilizan de 3 a 6 implantes en la mandíbula
 - Se utilizan de 6 a 10 implantes en el maxilar
- Sobredentadura tipo barra metálica
 - Removida por el paciente facilitando la higiene oral
 - Se necesitan de 3 a 6 implantes para ser totalmente soportadas por los implantes
 - Se pueden usar varios attachments para fijar la prótesis a la barra
- Sobredentadura tipo bola-o´ ring
 - Indicada principalmente para la mandíbula
 - Removida por el paciente facilitando la higiene oral
 - La prótesis tiene movilidad por el reducido número de implantes



Retenida por dos esferas en los implantes y cápsulas en las prótesis.

Esta última se refiere a las sobredentaduras con aditamentos de perno o pilar con anillos de retención, que no es limitativo al que refiere en exclusiva, pero el autor así lo nombra por preferencia o experiencia propia, y a que como el refiere es el más comúnmente usado en su país de origen.

Desde el punto de vista mecánico las sobredentaduras pueden funcionar como sistemas rígidos, semirrígidos o resilientes. ⁽⁵⁾

En los sistemas rígidos o semirrígidos los dispositivos de retención limitan los movimientos de la prótesis aproximándolos en el binomio mecánica/funcionalidad a las prótesis fijas.

Este tipo de sistema reduce las fuerzas que inciden sobre el reborde alveolar, pero requieren más implantes o dientes a fin de soportar las cargas oclusales.

En los sistemas resilientes los elementos de retención (ataches) utilizados pueden posibilitar que la prótesis haga dos tipos de movimientos,

1. Rotación alrededor de un eje
2. Traslación vertical

De esa manera en función de la resiliencia de la mucosa, parte de las fuerzas oclusales serán absorbidas directamente por el reborde residual, disminuyendo la cantidad de cargas que inciden sobre los implantes o dientes.



Se utilizan los sistemas resilientes principalmente en los casos con dos implantes o dientes, cuando no hay la posibilidad de neutralizar el eje de rotación que se forma entre ellos. ⁽⁵⁾

Normalmente la decisión de realizar una sobredentadura o una prótesis fija suele enfocarse en función del número de implantes que tengamos a nuestra disposición.

Mallat-Callís menciona que en ocasiones hay situaciones en las que, a pesar de disponer de un número suficiente de implantes para realizar una prótesis fija, será preferible realizar una sobredentadura, debido a factores determinantes tales como:

- Necesidad de soporte labial
- Distancia intermaxilar
- Higiene de la prótesis
- Costo económico

La pérdida ósea es un determinante del espacio disponible para la instalación de los componentes protésicos y en las sobredentaduras como los elementos de retención son posicionados dentro de la base acrílica de la prótesis entre el reborde residual y los dientes artificiales, se requiere considerablemente más espacio, especialmente si el sistema utilizado es del tipo barra clip.

Debe tenerse cuidado de mantener un espesor suficiente (mínimo 2mm) de la base de la prótesis, así como de los dientes artificiales, con la finalidad de asegurar que la prótesis resista las cargas oclusales. ⁽⁵⁾



Es importante a la hora de elegir una sobredentadura con los dispositivos de tipo barra, considerar que estos necesitarán de más espacio disponible para su utilización debido a la mayor dimensión de sus componentes, comparativa y significativamente mayor que con los dispositivos independientes tipo anillo o magneto. ⁽⁵⁾

La biomecánica marca el comportamiento de la sobredentadura cuando está sometida a función y por tanto será un factor que determinará el número de implantes a colocar, el tipo de anclaje a utilizar y las características del mismo, así como el propio montaje de dientes. ⁽¹³⁾

En casos cuando el paciente llegase ya con un tratamiento previo de sobredentadura con implantes deberá también evaluarse cantidad tipo y ubicación de los implantes, así como la funcionalidad de este durante el tiempo anterior de uso, lo cual será de esencial consideración si se desea mejorar tanto el pronóstico como el éxito del tratamiento protésico.

Un plan de tratamiento cuyo principal objetivo es la rehabilitación funcional y estética del paciente a través de una prótesis debe ser establecido y elaborado dentro de un concepto multidisciplinario cuando así el caso lo requiera.

La clave para elegir la mejor indicación protésica, estriba en reconocer y supervisar entre las necesidades y posibilidades del paciente con los tipos de prótesis que por criterios técnicos se le puede ofrecer. ⁽⁵⁾



Complicaciones y problemas en sobredentadura con especial referencia a las fracturas de la prótesis.

Es evidente que la longevidad del tratamiento está relacionada con las complicaciones biológicas o técnicas que pudiesen presentarse, sin olvidar el mantenimiento protodontico.

Hay dos categorías de complicaciones clínicas que se producen en la terapia del implante: biológicas y técnicas o mecánicas. Las complicaciones técnicas sirven como un término colectivo para los daños mecánicos a los implantes, componentes del implante y superestructuras. Tales complicaciones incluyen, fractura del implante, desgaste o corrosión de los elementos de retención, fractura del pilar, aflojamiento o fractura del tornillo del pilar, aflojamiento o fractura del tornillo del atache, activación o cambio del clip, activación de la matriz (cambio del anillo de caucho), sustitución (cambio de la caja del O´ring), cambio del imán, cambio o rebase de la sobredentadura, y fractura de la sobredentadura. ⁽³⁾

El mismo autor refiere que por su orden de frecuencia estas se pueden resumir como, perdida de retención o desajuste de la sobredentadura 30%, cambio o rebase de la sobredentadura 19%, fractura del clip o atache 17%, fractura de la sobredentadura 12%, fractura de la prótesis opuesta 12%, fractura de la base de resina acrílica 7%, aflojamiento del tornillo protésico 7%, aflojamiento del tornillo del pilar 4%, fractura del tornillo del pilar 2%, fractura del implante 1%. ⁽³⁾



Velasco et al, (2015) reporta que no hay evidencia científica de que un mayor o menor número de implantes esté relacionado con una mayor tasa de éxito/fracaso en las sobredentaduras mandibulares. ⁽⁶⁾

Stewart y Edwards¹⁰ que siguen siendo vigentes, consideraban que es el diseño del anclaje el que realmente determina las repercusiones sobre los pilares y los tejidos de soporte, y que la sobrecarga aparecerá con mayor probabilidad en aquellos diseños de anclajes en los que haya un contacto íntimo entre el macho y la hembra y no se dote al sistema de resiliencia alguna. ⁽¹³⁾

Las pérdidas de tornillos protésicos y las fracturas de las barras a largo plazo son frecuentes en las sobredentaduras maxilares más que en las de la arcada inferior. ⁽⁶⁾

Otro hallazgo son los problemas causados por los diversos tipos de anclajes que pierden su funcionalidad, por lo cual deben ser sustituidos. ⁽⁶⁾

Fractura de los materiales, especialmente las resinas acrílicas, a veces obligan a nuevos rebases y reparaciones de las prótesis ⁽⁶⁾

Algunas complicaciones mecánicas o prostodónticas relacionadas con las sobredentaduras incluyen deterioro o fractura de la estructura protésica de resina, además pueden existir pérdida o disminución de retención de los attaches que necesiten su activación o sustitución. Los estudios sobre rehabilitación con sobredentaduras mandibulares describen que el problema mecánico más frecuente es el ajuste y mantenimiento de los attaches, y que todos los tipos de attaches presentan este tipo de complicaciones



prostodónticas sin existir una relación directa entre el tipo de atache y la incidencia de complicaciones, aunque a partir del quinto año se incrementan los problemas mecánicos. ⁽⁶⁾

La principal complicación concerniente a las bases de las sobredentaduras son las fracturas que ocurren como resultado de la incorporación de elementos de retención, como los anillos de retención o clips, que debilitan a las bases de las prótesis. ⁽⁵⁾

La presencia de los dispositivos de retención crea puntos débiles en la base de las prótesis, predisponiendo a la ocurrencia de fracturas. ⁽⁵⁾

Sobre carga oclusal puede causar complicaciones mecánicas en los implantes dentarios y prótesis sobre implantes tanto como desajuste y/o fracturar el tornillo, fracturar prótesis e implantes, eventualmente llevando a un comprometimiento de la longevidad del implante. ⁽⁴⁾

Independientemente de la biomecánica de la prótesis, la zona de la sobredentadura que está ocupada por el sistema de pilares y anclajes presenta un grosor de acrílico significativamente menor, por lo que será una zona de baja resistencia.

Las consecuencias de ambos factores quedaron demostradas por Langer Y, Langer A., que valoraron la presencia de fracturas en sobredentaduras sin refuerzo de pacientes geriátricos. Colocaron dieciocho sobredentaduras (12 mandibulares y 6 maxilares) y en el periodo de 4 meses a 2 años post inserción, nueve de las 12 prótesis inferiores se fracturaron,



independientemente de que el antagonista fueran dientes naturales o artificiales. ⁽¹³⁾

Pero lo que es importante resaltar que en todos los casos y sin excepción, las fracturas se situaron a nivel de los pilares. Si bien se trató de un estudio de sobredentaduras sobre dientes, los resultados y conclusiones son totalmente aplicables a las sobredentaduras sobre implantes ya que mecánicamente se comportan igual.

Mallat-Callis considera que es conveniente incluir en la prótesis inferior mucoimplantosoportada una estructura colada con el fin de reforzarla y evitar posibles fracturas. ⁽¹³⁾

El autor hace referencia que existen dos factores por los que es aconsejable reforzar las sobredentaduras mediante una estructura colada.

1. La reabsorción progresiva de la cresta ósea debajo de las sobredentaduras implantomucosoportadas favorece que estas se apoyen sobre los pilares actuando estos a modo de cuña debajo de la prótesis e induciendo la aparición de fisuras y fracturas en el acrílico.
2. Según Jemt T y col ⁽¹⁵⁾ es necesario realizar rebasados de forma Periódica (24% al año y 44% a los dos años según Smedberg y col) y que con frecuencia los pacientes no acuden a las citas de revisión o lo hacen más tarde de cuando debieran.

Menciona también que la utilización de una estructura metálica en la base acrílica de la dentadura nos permitirá: ⁽¹³⁾

- Reforzar la base de acrílico evitando la fractura de la sobredentadura.



-
- Aumentar la supervivencia de la sobredentadura sin incrementar de forma significativa el costo de la misma.
 - Reducir el grosor de la prótesis por lingual o por palatino dejando más espacio para la lengua.

Por tanto, él recomienda que toda sobredentadura lleve incluida una estructura cuyo diseño será similar al de la base de la prótesis parcial removible con los topes bien distribuidos sobre los pilares, para evitar el desplazamiento de la dentadura durante la masticación, favoreciendo su estabilidad y resistencia, y contrarrestando el debilitamiento de la base protésica en el sitio de los pilares.

Favorecería además en el caso de que surja una fisura en la base protésica ésta no pueda llegar a fracturarse totalmente y separar los fragmentos afectando su funcionalidad. Estas situaciones son más evidentes y benéficas en prótesis inferiores, en las cuales la superficie mucosa de apoyo es menor.

Por su parte Karla Paredes-La Rosa, también menciona que toda sobredentadura debería tener una infraestructura metálica que le proporcione rigidez y así evitar la fractura del acrílico, una manera económica es colocar una rejilla metálica ⁽³⁾

Por su parte Castañeda Deroncele M, reporta un caso clínico de una sobredentadura con presencia de dientes naturales donde hace uso de una estructura metálica, afirmando que esta le permite reforzar la base de acrílico, lo cual evita la fractura de esta y garantiza la longevidad del aparato protésico.

(15)



En los casos persistentes, en los cuales se hacen las reparaciones y la prótesis vuelve a fracturarse en el mismo sitio, se indica la confección de una estructura metálica con un conector mayor reforzando toda la prótesis. ⁽⁵⁾

Desde su introducción en la prótesis dental, las aleaciones de cromo-cobalto han ganado y mantenido su popularidad y en los actuales momentos son usadas en la mayoría de las dentaduras parciales removibles. ⁽¹⁶⁾

Entre las ventajas de las aleaciones de metal base (también conocidas como no nobles) donde como se mencionó las más utilizadas son las de Cr-Co, se encuentran: menor costo, propiedades de alta dureza, resistencia y módulo de elasticidad; que ofrecen resistencia al desgaste, y la posibilidad de diseñar estructuras de menor espesor. ⁽¹⁷⁾



CAPITULO 2 PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Se presenta al diplomado de Prosthodontia total de la facultad de Odontología de la UNAM. Paciente femenino de 87 años de edad con prótesis total en ambas arcadas, superior mucosoportadas e inferior mucoimplantosoportada, de tres años de antigüedad, solicitando la reposición de sus dos aparatos protésicos, tanto superior como inferior, ya que siente haber perdido capacidad masticatoria, y menciona que la prótesis inferior se mueve como si estuviera desajustada y que en ocasiones como que no le asienta correctamente.



Fig. 1. Vista frontal del paciente



Fig. 2. Vista frontal de la prótesis

Ante la inspección protésica, se observa prótesis inferior, sobredentadura mucoimplantosoportada, con reducido espacio intermaxilar (interpretado por la altura de los dientes de su prótesis actual), franca línea de fisura en la base

acrílica de la prótesis en su región anterior, a la altura de uno de los pilares (aditamentos de retención), corriendo transversalmente en sentido vestíbulo lingual.

Al retirar la prótesis inferior y ante la más mínima manipulación durante su revisión hubo separación de los fragmentos en dos partes derecha e izquierda, lo que llevo a un inmediato procedimiento de reparación provisional para su reposición transitoria.



Fig. 3. Vista lingual de la prótesis.2 Fig. 4. Fractura

El aparato protésico superior se muestra completo e íntegro, con un marcado desgaste oclusal en posterior en relación a las piezas anteriores no necesariamente acorde a la antigüedad de la prótesis lo que sugiere una oclusión no balanceada ni uniforme a la que venía siendo sujeta.

La inspección bucal nos muestra la presencia de tres aditamentos tipo Locator, que manifiesta fueron colocados simultáneamente con los implantes y la prótesis, hace poco más de tres años.



Se puede observar en la plataforma del aditamento presencia de restos de alimento lo que seguramente contribuía al incorrecto asentamiento de la prótesis inferior, movilidad y consecuencia de la fisura.



Fig. 5 Pilares o pernos en boca del paciente

Los aditamentos no están totalmente paralelos entre sí con una divergencia marcada entre ellos de aproximadamente 20 grados.

La altura transversal (en un plano horizontal) de estos no es uniforme, lo cual aunado a una distancia muy corta entre cada uno de estos aditamentos dificultaría la colocación apropiada de una barra intraoral.



Fig. 6 Pilares o pernos en vista frontal

Los implantes están osteointegrados y sin movilidad, no existen manifestaciones de molestia ni dolor espontaneo o a la percusión tanto vertical como lateral.



Se observa cierta movilidad de la prótesis en sentido vertical debido a pérdida de adaptación de la base acrílica por los tres años de uso durante los cuales nunca se llevó a cabo ninguna revisión ni rebase, así como por desgaste de los housings (gomas hembras de nylon).

Si bien el estado general del paciente es apropiado de acuerdo a su edad, cooperativa y dispuesta al tratamiento restaurador que permite devolverle su capacidad masticatoria fonética y estética así como un mejor pronóstico de duración y funcionalidad de sus prótesis, se deberán considerar variables de habilidad en el manejo de su prótesis, espacio intermaxilar disponible, así como entre los aditamentos a efecto de determinar el plan de tratamiento más apropiado con menores riesgos de una nueva fractura en la prótesis inferior.

Una vez realizada la historia clínica, se procedió a la reparación de la prótesis inferior para el restablecimiento masticatorio de la paciente y ante la aceptación por parte de esta de tener que realizar nuevos aparatos protésicos tanto superior como inferior, se procede a la toma de impresiones para modelos de estudio, así como interconsulta periodontal e implantológica para evaluación del estado de los implantes, que permita determinar la mejor opción terapéutica para la prótesis inferior.



Fig. 7 Prótesis con reparación provisional



A la inspección clínica el paciente presenta tono muscular ligeramente hipotónico propio de la edad, sin alteraciones aparentes de la funcionalidad de los músculos masticatorios, con una relación mandíbula maxilar compatible.

La altura del reborde residual inferior en anterior de 3 mm y en posterior casi plano con un mm de altura, pero con aletas linguales de longitud muy favorable de 10 mm

Los pilares sin movilidad, con desviación mayor a los 20 grados, así como diferente altura transversal de los mismos y un reducido espacio inter implantario son elementos que no resultan muy favorables para considerar una barra fija integrada al sistema de implantes.

Radiológicamente se observa un trabeculado óseo normal sin lesiones aparentes, los implantes se muestran bien integrados al hueso con una profundidad satisfactoria y sin ninguna radiolucencia anormal.

Las consideraciones de muy bajo proceso óseo, así como la divergencia en la altura y paralelismo de los implantes, poco espacio entre los mismos y la habilidad manual por parte del paciente propias de la edad, hacen pensar que la colocación de una barra fija sobre los pilares no sería la opción adecuada.

Tras el análisis completo del caso se decide por la permanencia de los aditamentos (Locator), y la reposición de ambas prótesis superior e inferior, con la variable en inferior de adicionar una estructura metálica de cromo-cobalto (como el alma conectora de prótesis removibles) embebida dentro de la base acrílica de la dentadura y que rodee parcialmente a los housings, con extensiones distales hasta la altura de premolares.



Este reforzamiento de la prótesis inferior, permitirá absorber las fuerzas oclusales y de los componentes verticales de la masticación en la base acrílica, sobre todo al nivel de los pilares, contribuyendo a reducir el riesgo nuevas líneas de fractura con la muy inconveniente separación de los fragmentos de la dentadura, además de que no aumentará las dificultades de limpieza y se ajustaría a los problemas de divergencia de los pilares existentes.

Una vez aceptado el plan de tratamiento por la paciente se procede a iniciar con los pasos para la elaboración de las mismas

Elaboración de las prótesis

Debido a que el caso que se presenta más que solo realizar nuevas prótesis para ambas arcadas, llevará una variación protésica para la inferior, se describirán los pasos para la elaboración de las prótesis de manera general, entrando a detalle solo en lo que respecta a ciertos pasos del proceso con respecto la inserción de los nuevos housings y la adición de la estructura metálica tipo barra integrada en la base acrílica (con el fin de dar refuerzo a la base acrílica y distribuir las fuerzas masticatorias sobre esta) que quedará insertada en la región anterior de la prótesis inferior.

Se adquieren nuevos housings (aditamento macho que va sobre el pilar (Locator) con sus respectivas gomas, las cuáles vienen en tres colores de acuerdo a los distintos grados de retención que corresponden a transparente o claro con 5 lb, rosa con tres lb, de retención y azul con 1.5 lb, así como las negras (machos de procesamiento) de máxima retención, así también se adquieren los tres análogos para el procesado en el laboratorio.



Con los modelos anatómicos obtenidos de la impresión primaria con modelina en pan, se elaboran porta impresiones individuales de acrílico autopolimerizable, el inferior es ligeramente abocardado en la región de los aditamentos para dar espacio al material de impresión, y a las gomas de nylon de los housings, que serán colocados sobre los aditamentos.



Fig. 8. Modelos de estudio

Probados y ajustados en boca los porta impresiones individuales se lleva a cabo la rectificación de bordes con barras de modelina (material termoplástico) para impresión fisiológica (dinámica) para rectificación de los rebordes alveolares “residuales” límites y registro de las inserciones musculares y de la periferia protésica, que aseguren el sellado de la prótesis, esta se lleva a cabo por secciones con movimientos funcionales que se le piden al paciente para cada sección hasta completar el total del registro periférico de la prótesis.

Una vez concluido esto se realiza la toma de la impresión anatómica con hule de polisulfuro regular para la obtención de los modelos de trabajo que se elaboran con yeso tipo III (yeso piedra) y del cual se obtienen dos copias para el modelo inferior.



Se retiran las 3 gomas (que por su retención quedaron sobre los pilares) y se guardan para su incorporación con los análogos que serán usados durante el procesado final.

El modelo inferior se envía al laboratorio para la confección de la estructura metálica colada tipo barra que será integrada en la prótesis inferior como respaldo para dar fortaleza al centro de la base acrílica de la dentadura inferior, y la cual se elaboró de una aleación cromo-cobalto, similar a las usadas en prótesis removibles, con una extensión hasta la altura de primeros molares. Con poco menos de 2 mm de grosor y una confección siguiendo el contorno del reborde residual en su cresta para una adecuada integración con la base acrílica de la prótesis y siguiendo el contorno lingual de los pilares en boca.



Fig. 9. Vista oclusal de la estructura metálica de refuerzo



Fig. 10. Vista interior de la estructura metálica de refuerzo



Ya con la estructura metálica habiendo sido probada en boca y el modelo de trabajo inferior, se procede a la elaboración de la placa base de registro por técnica de espolvoreado con acrílico rosa autopolimerizable, siendo este momento durante el que se integra la estructura metálica tipo barra embebida dentro de la misma.



Fig. 11. Vista inferior de la estructura metálica integrada en la base de registro

Se elaboran rodillos de cera rosa con 6 mm de anchura del rodillo y los cuáles nos ayudarán a decidir dónde van a ir colocados los dientes (regla de la cresta) así como para los procedimientos de registro para establecer la dimensión vertical, distancia interoclusal adecuada, determinar y registrar la relación céntrica, que nos permitan poder transferir al articulador las relaciones maxilo-mandibulares exactas y colocar los dientes artificiales en la prótesis correctamente.

Para el montaje se usó un articulador semiajustable, Whip mix.



Fig. 12. Base de registro con rodillos

Seleccionada la distancia intercondilar se procedió al montaje del modelo superior e inferior, y ya montados se llevan a cabo las angulaciones de la guía condilar protrusiva y ángulos de Bennett derecho e izquierdo, gracias a los aditamentos (platina metálica con registros y modelina) que se usaron para tal efecto.

Se realizó la selección de dientes conforme al tipo de rostro del paciente, color de piel, y tomando en consideración el color que tenían estos en su anterior prótesis. Conforme a la altura y distancia registrada de 40 mm de canino a canino (sobre los rodillos) se seleccionaron los A32 1c de Ivoclar Vivadent con posteriores n2.

Se lleva a cabo la colocación de los dientes respetando la regla de la cresta (que consiste en la colocación de los dientes en la cresta del reborde residual) iniciando por molares, y posterior anteriores acorde a los registros en el rodillo pruebas en boca y registros de la guía incisal.



Fig. 13. Base de registro con dientes montados y estructura metálica integrada

Una vez realizadas todas las pruebas de colocación de dientes y festoneado y habiendo obtenido la conformidad correspondiente de titulares del Diplomado y de la paciente, se procede a una impresión final a boca cerrada con hule de polisulfuro.

Retirada la impresión de boca se incorporan los tres análogos en la parte correspondiente dentro de la impresión.



Fig. 14. Modelos para el enmuflado y desencerado



Se corren los modelos definitivos que una vez fraguados se someten al enmuflado para el desencerado.



Fig. 15. Enmuflado

Obteniéndose la base de registro con la estructura metálica, se procede a separar estas con cuidado, se limpia perfectamente la estructura metálica para eliminar cualquier residuo de cera, grasa o sustancia que pueda afectar su perfecta integración durante el acrilizado final.



Fig. 16. Base de registro recuperada del desencerado



Fig. 17. Estructura metálica recuperada de la base de registro

En la figura 18 se pueden observar los análogos integrados dentro del modelo definitivo, los cuáles reproducen y guardan las proporciones fieles de cómo se encuentran los pernos o pilares en boca.



Fig.18. Modelos con análogos integrados para la acrilización.

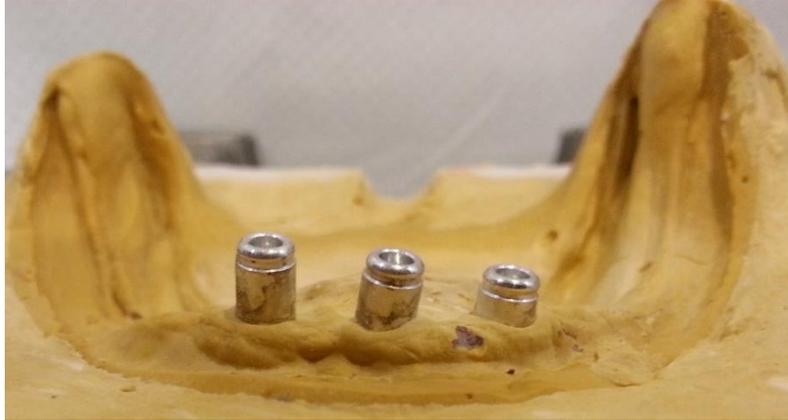


Fig.19. Vista frontal de los análogos

Se colocaron los housing nuevos con sus respectivas gomas cada uno sobre los análogos y se procede de inmediato al enmuflado, para el desencerado, el cuál una vez realizado nos permite recuperar la barra metálica que se encuentra en la placa base de registro.



Fig.20. Colocación de prueba de los housings



Fig.21. Prueba de la estructura metálica

Se procedió a la colocación de resina alrededor de los análogos con el fin de evitar acrílico en esta región, lo que dejaría muy ajustada la prótesis al aditamento en una zona no destinada para ello y comprometiendo a los implantes al ser sometidos estos a fuerzas de torque sobre los aditamentos, situación innecesaria ya que la retención está dada por los housings.



Fig.22. Colocación de resina alrededor de análogos



Fig.23. Prueba de estructura metálica

Se coloca la barra metálica sobre el modelo inferior en la posición correcta, y se fija a los housings con resina acrílica mediante técnica de pincelado, a fin de que no presente movilidad alguna durante el proceso de acrilizado final, lo que afectaría su correcta integración en el acrílico y al diseño y funcionalidad protésica.



Fig.24. Vista superior de la fijación de la barra metálica



Fig.25. Acercamiento oclusal de la fijación de la barra metálica

Se lleva al proceso de acrilizado final, desenmuflado y obtención de la prótesis, momento durante el cual se procede a retirar los análogos de la prótesis y se hace el recorte de excedentes, pulido y abrillantado, para su subsecuente prueba en boca, y ajustes oclusales.



Fig.26. Obtención de la prótesis final con la estructura metálica integrada



Fig.27. Retirado de los análogos de la prótesis

Selección de las gomas de retención negras (máxima retención a fin de evaluar la retención de estas, así como la facilidad para su manipulación por parte del paciente).

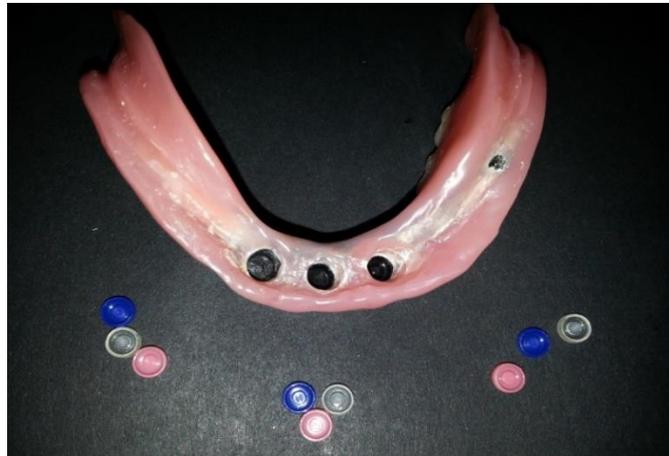


Fig.28. Vista interna de la prótesis ya terminada con los housings integrados dentro de la prótesis, así como de las otras gomas disponibles



Fig.29. Vista interna de la prótesis donde se puede apreciar la estructura Metálica integrada

Esta última parte del proceso es otra de las variaciones para la aplicación de la modalidad terapéutica “integración de una estructura metálica tipo barra en la base acrílica de la sobre dentadura inferior”



Fig.30. Vista oclusal de la prótesis terminada



Fig.31. Vista lingual de la prótesis con la barra metálica integrada



Fig.32. Vista frontal de la prótesis



Fig.33. Vista frontal de ambas prótesis inferiores (la que traía y la nueva) ^{FD}



Fig.34. Ajuste oclusal



Fig.35. Entrega final



CONCLUSIONES

Las fuerzas masticatorias son transferidas tanto a las estructuras de soporte de la dentadura como también a los materiales que conforman la prótesis.

En sobredentaduras con implantes y de soporte mixto, es decir mucoso e implantario, siempre existirá el riesgo de una fractura, debido al efecto de cuña que el pilar o perno ejerce sobre la base acrílica transfiriendo tensiones sobre esta cuando es sometida a las fuerzas de la masticación.

Si bien el uso de barras para rehabilitar pacientes edentulos del arco inferior con gran pérdida del reborde residual, son una alternativa aceptada, estas no siempre pueden ser utilizadas.

Una prótesis híbrida, hecha de acrílico con un alma metálica, en sobredentaduras con aditamentos de retención en perno, es una opción que contribuye a reforzar la base protésica, y reducir el riesgo de fracturas con separación de fragmentos, sobre todo en casos donde esta complicación ya se presentó con anterioridad.

La función ferulizadora de la estructura metálica integrada en la base protésica, contribuye a una mejor distribución de las fuerzas de la masticación sobre los implantes.

Como lo han señalado algunos autores en la literatura, esta variable en la confección de una sobredentadura es recomendable y aconsejable cuando existen antecedentes de fractura en prótesis anteriores con implantes o de



primera vez cuando por la posición o ubicación de los elementos de retención el riesgo de esta complicación es probable.

La estructura metálica utilizada cubrió los requisitos de espacio estética y función

La paciente copera muy satisfactoriamente y le resulto conveniente la propuesta terapéutica.

Se solucionó el problema por el que se presentó a la clínica y actualmente la prótesis sigue integra y en función



REFERENCIAS

1. Vera O A. Satisfacción, éxito, fallas y fracasos, despues de 12 a 14 meses del tratamiento protésico convencional e implantoasistido en pacientes adultos mayores desdentados totales atendidos en el contexto del proyecto FONIS SA 07120025. Tesis adscrita a proyecto FONIS, Santiago de Chile, Facultad de Odontología Universidad de Chile; 2013
2. Matos D. Manual de Prótesis SOBRE IMPLANTES. 1a. Ed. Sao Paulo Brasil: Editorial Artes Médicas Latinoamérica, 2007. Capítulo 9 y 8.
3. Paredes-La Rosa K, Quintana-del Solar M, Kobayashi-Shinaya A. Sobredentadura sobre implantes dentales reforzada con rejilla metálica como alternativa de tratamiento. Reporte de Caso. Rev Estomatol Herediana. 2014 Abr-Jun:24(2):113-19
4. Barbosa A, Murillo SP, Piza E, Junqueira PR. Sobredentaduras Mandibulares Inmediatas: Revisión de literatura. Home ed. 2012; 50 N° 3:
5. Telles D. Prótesis Total Convencional y sobre Implantes. 1a. Ed. Sao Paulo Brasil: Editorial Santos, 2011. Capítulo 19.
6. Velasco E, Medel R, Garcia A. Sobredentaduras con implantes en pacientes geriátricos edentulos totales. Avances en Odontostomatología 2015; Vol.31 Núm. 3: 161-172
7. Glossary of Prosthodontic Terms, Edition 8, J Prosthet Dent 2005;94(1): 10-92



-
8. Sanchez AE, Morelly E. Técnica de impresión funcional para sobredentaduras con aditamentos tipo broche elastic (ERA). Home ed. 2003; Vol 41: N°3
 9. Jemt T, Book K, Linden B, Urde G. Failures and complications in 92 consecutively inserted overdentures supported by Branemark implants in severely resorbed edentulous maxillae: a study from prosthetic treatment to first annual check-up. Int J Oral Maxillofac Implants. 1992;7:162-7
 10. Shafie H. Manual clinic y de laboratorio de las sobredentaduras con implantes. Ed 2009. Caracas Venezuela: Editorial AMOLCA, 2009. Capítulos 4, 5 y 6
 11. Raico-Gallardo YN, Hidalgo--Lopez I, Diaz-Saravia A, Diferentes sistemas de pilares protésicos sobre implantes. Rev Estomatol Herediana. 2011; 21(3): 159-165
 12. Manual técnico. Sistema de anclaje para implantes Locator. [http://www.phibo.com/img/catalogos/es/Manual tecnico locator.pdf](http://www.phibo.com/img/catalogos/es/Manual_tecnico_locator.pdf)
Google, 24 October 2016
 13. Mallat – Callís E. Interesting details in implant overdentures design. Rev. RCOE, 2006; 11: 329-343



-
14. Mogensen MA, Mata E, Mendez I. Uso de barras como mecanismo de ferulización de dientes pilares en dentaduras parciales removibles. Act Odonto Venezolana 2007; Vol 45 N° 3: 1-10
 15. Castañeda M. Overdenture: therapeutic alternative to decrease tooth extractions. Medisan 2014; 18(11):1611-1615
 16. Giraldo OL. Metales y aleaciones en odontología. Rev Fac Odont Univ Ant, 2004;15 (2):53-63
 17. Molina A, Echevarri D, Parra M. Caracterización metalográfica de barras para sobredentaduras, elaboradas por sobrecolado de pilares para implantes dentales. Rev Fac Odontol Univ Antioq 2013; 25(1): 26-43
 18. Garcia P, Cuadrado de V. Sobredentaduras inferiores: ¿2, 3, o 4 Implantes? Fichas Técnicas, Gaceta Dental 215, junio 2010; 178
 19. D. Sherer M, McGlumphy E. Comparison of retention and stability of two implantretained overdentures base don implant location. The Journal of Prosthetic Dentistry 2014; 112 (3): 515-521
 20. Lin W, Ozdemir E. A Three-Appointment alternative treatment protocol for fabricating an implant-supported milled bar overdenture. The Journal of Prosthetic Dentistry 2012; 107 (2): 75-79