

01421  
342



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

REHABILITACIÓN CON SOBREDENTADURAS  
EN EL ADULTO MAYOR

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

LUIS FERNANDO VELAZQUEZ GARCIA

DIRECTOR: MTRO. ENRIQUE RÍOS SZALAY



México

2003

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## AGRADECIMIENTOS

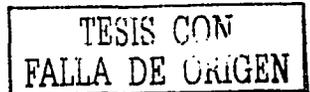
El haber concluido una carrera, es haber alcanzado un objetivo que se veía muy lejano, es haber concluido una etapa que te lleva casi un tercio de tu vida; y al final, al final volteas y observas que no es el fin, es el inicio del estudio verdadero, el inicio de un compromiso adquirido con tu escuela, y con la sociedad, el inicio de una vida profesional; lo cual no te quita responsabilidades, al contrario; ahora realmente comienzas a tenerlas.

Pero todo ello solo podía ser gracias a muchísimas personas que han sido parte de mi camino y quisiera tomarme el tiempo para hablar de algunas de ellas, ya que hablar de todas ellas sería imposible, pero no por ello aquellas personas que no son mencionadas, no son importantes, lo son y más de lo que imaginan.

Comenzare diciendo que el pertenecer a una universidad tan gloriosa como lo es la *Universidad Nacional Autónoma de México*, es todo un orgullo, que no muchos tenemos el honor de llevar consigo, es poder ser parte de la universalidad del ser humano y el abrir una ventana me llevo a formar parte de la excelsa *Facultad de Odontología* donde comencé a conocer y a querer a mi profesión; de la mano de mis profesores que me han enseñado que el conocimiento solo inicia en las aulas y que siempre hay que buscar la excelencia en la odontología. De ellos hay uno especial que quiero mencionar, mi maestro *Enrique Ríos Szalay* que sin el, este trabajo no podría ser y quien además de su saber me ha brindado su incondicional amistad.

Y me siento en la necesidad de nombrar a aquellos que tal vez sin querer me han hecho conocer un lado diferente de la odontología como lo es el *Maestro Enrique Ríos Szalay*, la *C.D.M.O. Guadalupe Marín*; el *Doctor Filiberto Enríquez*; los cuales han sido parte importantísima no solo en mi formación profesional, sino también en mi formación personal. Al *CD Lupericio Conrado* por dejarme ser parte de la experiencia en Odontogeriatría.

A todos ellos, no me queda mas que decir, que GRACIAS por todo.



Pero no solo en las aulas hay personas con las cuales estar agradecido.

Y quisiera mencionar en principio a tres personas muy especiales en mi vida, que siempre me han dado todo su amor, todo su apoyo y sus innumerables consejos; que han labrado el hombre que hoy soy. A mis padres Esperanza, Silvia y Carlos que por ellos y para ellos es este logro. Hablar de mi hermano Ricardo es hablar de un amigo, un compañero de la vida; es hablar de un hermano en toda la extensión de la palabra y el mejor hermano que pude haber tenido.

Mis tíos Alejandro y Manuel que representaron siempre un ejemplo a seguir y que me dieron el consejo justo, en el momento preciso y el nuevo aliento y apoyo de mis tías Alejandra y Gina.

Agradecido a la vida por haber puesto en mi camino a mi amado cielano; Estibaliz que me ha dado la esperanza de vivir, un amor sin condiciones y una amiga y compañera para compartir mi vida.

Y como dejar de agradecer a aquellas personas que sin ser de tu sangre los haces parte de tu familia y los llamas amigos; mi hermana que siempre quise y un buen día encontré Angélica; amigos que siempre están ahí y están siempre presentes Luis Pablo, Kenia, Nelda, Sagrario, Cecy, Ricardo, Jhon, Tania y Alejandra.

Así mismo a aquellos que impulsaron mi formación profesional CD Guillermo Ávila; MC Jorge Camacho, CD Hortensia Montiel.

A todos y cada uno de ellos y de aquellos que no mencione pero pusieron su granito de arena para ayudarme a llegar aquí, MUCHAS, MUCHAS GRACIAS.

Y gracias a Dios por ponerlos en mi vida, y por darme vida y haber cruzado en su camino.

*Luis Fernando Velásquez G.*

C



# Índice

<b>I Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>II Justificación.....</b>	<b>2</b>
<b>II Objetivos.....</b>	<b>4</b>
Capítulo 1	
<i>Antecedentes históricos.....</i>	<i>5</i>
Capítulo 2	
<i>Principios de sobredentaduras</i>	
2.1 Terminología.....	8
2.2 Requisitos.....	10
2.3 Ventajas y desventajas.....	13
2.4 Ventajas de las sobredentaduras sobre las dentaduras totales.....	25
Capítulo 3	
<i>Selección del paciente</i>	
3.1 Selección del paciente.....	27
3.2 Selección de los dientes pilares.....	30

## Capítulo 4

### *Terapia endodóntica y periodontal*

4.1 Terapia endodóntica.....	33
4.2 Terapia periodontal.....	36

## Capítulo 5

### *Tipos de sobredentaduras según la manera de conservar los remanentes.....*

5.1 Elementos de apoyo.....	42
5.1.1 Tapón de amalgama.....	43
5.1.2 Tapón de resina.....	44
5.1.3 Domo metálico.....	44
5.2 Elementos de retención.....	47
5.2.1 Aditamentos de broche.....	52
5.2.1.1 Ceka.....	52
5.2.1.2 Gerber.....	52
5.2.1.3 Schubiger.....	53
5.2.1.4 de Zest.....	54
5.2.1.5 Rotherman.....	55
5.2.1.6 Quinlivan.....	55
5.2.1.7 Aditamentos de montaje directo.....	56
5.2.2 Aditamentos de barra.....	57
5.2.2.1 Hader.....	57
5.2.2.2 Dolder.....	58
5.2.3 Imanes.....	59
5.2.5 Implantes.....	59

**IV Conclusiones.....62**

**V Índice de imágenes.....63**

**Bibliografía.....65**



## I INTRODUCCIÓN

En este campo odontológico, las sobredentaduras conservan su vigencia. A medida que los individuos viven más años y llegan con más dientes a la vejez, las sobredentaduras siguen jugando un papel fundamental como terapia rehabilitadora tendiente a evitar la edentación total.

Es posible considerar una sobredentadura como un tipo de odontología preventiva pues aunque quizás los dientes remanentes no sean los ideales para colocar otro tipo de prótesis. Una sobredentadura nos ayudara a conservar el hueso alveolar, previniendo así futuros problemas

Hoy en día existe una gran diversidad de tratamientos tendientes a mantener el mayor tiempo posible el diente en su alveolo, además de tratamientos como los implantes, que aunque este trabajo no esta orientado hacia esa rama de la odontología; son una herramienta más para ofrecer una rehabilitación completa a los pacientes adultos mayores.

Ampliar las posibilidades de tratamiento para el adulto mayor teniendo en cuenta que las raíces dentarias ofrecen el mejor soporte posible a las fuerzas oclusales. Millar dijo que ambos maxilares fueron destinados a alojar los dientes, no a sostener dentaduras<sup>76</sup>, esto conlleva a ofrecer una mejor calidad de vida al paciente adulto mayor.



## II JUSTIFICACIÓN

La mayoría de los pacientes considerados como *adultos mayores*, que acuden a la consulta diaria son pacientes con un amplio historial de tratamientos odontológicos, los cuales pudieron haber significado la diferencia entre la conservación y la pérdida de uno o varios dientes debido a la destreza o conocimiento de el o los odontólogos responsables de dichos tratamientos.

Así, los pacientes *adultos mayores* se presentan frecuentemente con una gran mutilación dental, con lo que habrá que rehabilitarlos totalmente esto conlleva a pensar en tratamientos protésicos amplios.

Pero si la visión del odontólogo es mucho más amplia, este pensaría en otras técnicas alternativas para mantener por el mayor tiempo posible, mas dientes en la cavidad bucal y con ellos realizar un tratamiento del tipo de una sobredentadura.

Al hablar de un tratamiento de sobredentadura, esto se basa en los principios de una dentadura total mucosoportada pero con la diferencia de que la sobredentadura tendrá su soporte tanto en mucosa como en aquellos remanentes que se hayan conservado. De esta manera este tipo de tratamiento ofrece un cúmulo de beneficios y en especial para el *adulto mayor*, ya que se considera que entre las muchas ventajas de este tipo de tratamientos se encuentran:

- La conservación de hueso al preservar dientes o raíces.
- La conservación como consecuencia de la propiocepción.



Con estos grandes beneficios el paciente tendrá mejor estructura ósea donde colocar diferentes tipos de prótesis y por otro lado la coordinación del movimiento mandibular y todo lo que implica, será sin duda mucho mejor.

Con base en lo anterior resulta de gran interés al desglosar los diferentes tipos, formas y mecanismos clínicos para desarrollar este tipo de tratamiento, considerado como uno de los prototipos de la odontología preventiva.



### III OBJETIVOS

Mostrar las ventajas que se obtienen al mantener una porción dentoradicular, para soportar una prótesis total o parcial removible en la atención a pacientes adultos mayores, con fines gerontoprofilácticos, y la gran variedad de técnicas que existen para lograrlo.

Exponer las condiciones de distinción del paciente y tipos de técnicas para el tratamiento que se adapte de la mejor manera al paciente adulto mayor.

Describir los conceptos de composición y forma de anclaje de las variadas formas de construcción de las rehabilitaciones con sobredentaduras.

Ofrecer al estudiante de odontología, al profesionalista e inclusive al especialista, un desglose de este tipo de tratamientos que significan una gran opción en beneficio del paciente "adulto mayor", con el propósito de consientizarlos y motivarlos a desarrollar mas frecuentemente con esta alternativa de tratamiento.



## Antecedentes Históricos

La idea de dejar raíces de dientes naturales para soportar y/o retener prótesis es antigua, ya que se reportan casos desde hace más de 100 años.<sup>35</sup> En 1856 Ledger citado por Prieskel<sup>69</sup> habla descrito prótesis similares a las sobredentaduras. Cerca de 1909, Hunter con su teoría de la "infección focal" provocó una corriente extraccionista y mutilante durante algunos años, pero el concepto de sobredentaduras logró sobrevivir, especialmente en Europa, y se revitalizó a partir de la década del '60. <sup>7, 39</sup> Conservar piezas dentarias debajo de las prótesis tuvo un comienzo intuitivo, pero luego fueron surgiendo importantes razones muy bien descritas en varios textos considerados actualmente como clásicos.<sup>11, 30, 38, 45, 50, 68</sup>

Hunter <sup>39</sup> defendió la extracción dental para curar una variedad de dolencias médicas y la cirugía dental restaurativa en su teoría de la "infección focal". A pesar de los esfuerzos de John Greenwood que talló dentaduras postizas para George Washington, la odontología tuvo un éxito limitado para reemplazar dientes naturales hasta que los materiales para fabricar las dentaduras fiables se desarrollaron. En 1850, Claudius Ash y Seymour White <sup>69</sup> desarrollaron dientes de porcelana, y Nelson Goodyear<sup>69</sup> patentó un proceso para vulcanizar caucho y así crear una base de la dentadura postiza confiable. Así la primera parte del siglo veinte fue caracterizado por un enfoque fuerte de extracciones dentales para curar la enfermedad, junto con los métodos de fabricación de la dentadura completa para reemplazar dientes naturales en los pacientes edéntulos. En los años cincuenta, las ciencias de salud empezaron a aplicar más del método científico en medicina clínica y dental. Poniéndose en evidencia que la pérdida del diente comienza una cascada de pérdida del hueso alveolar, independiente de la salud del esqueleto.



Por los años sesenta, había información suficiente para lanzar el concepto de sobredentaduras como una modalidad viable de tratamiento.<sup>3, 13, 16, 57, 67, 74</sup> Los dentistas ya tuvieron éxito en hacer dentaduras completas y proveer de tratamiento periodontal y tratamiento endodóntico para los dientes anteriores de una sola raíz. Ellos también eran conscientes de la pérdida del hueso alveolar que sigue a la pérdida del diente. La posibilidad de dejar raíces intencionalmente bajo las dentaduras empezó a recibir consideración. Se publicaron artículos que describieron tratamientos simplificados de sobredentaduras en 1969 por Morrow et al.<sup>58</sup> y Lord y Teel.<sup>52</sup> Mas tarde libros de texto describieron varios principios, conceptos, y prácticas específicas del tratamiento con sobredentaduras.<sup>4, 10, 29, 31, 84</sup>

El concepto de sobredentaduras se presentó al Congreso Dental Mundial en 1861 por Butler, Roberts, y Hays que presentaron historias de casos de 12 años.<sup>58</sup> Los conceptos actuales de sobredentaduras se presentaron a la Asociación Dental Americana en la reunión anual de 1970 en Las Vegas, Nevada. Dr. Charles Bolender y sus colaboradores de estudio presentaron un contorno gradual de modalidades de tratamiento de sobredentaduras. Desde ese tiempo, los estudios longitudinales han documentado este concepto de fabricación de dentaduras completas en las que intencionalmente se retuvieron raíces.

De 1970 a 1980, esta modalidad del tratamiento era popular y el concepto experimentó un uso extendido en la odontología. A finales de esa década, P. I. Brånemark había proporcionado la evidencia para promover injertos del titanio como reemplazo del diente.<sup>9, 28</sup>



En la actualidad las sobredentaduras son ampliamente usadas en combinación con tratamientos de implantes pero no se debe olvidar que es un excelente recurso con el que se puede tratar al *adulto mayor* desdentado parcial, y que un diente natural por el momento no puede ser sustituido.



## 2.1 Terminología

**El hablar de sobredentaduras es introducirse en una extensa rama de la prótesis, dada la gran cantidad de métodos y materiales que pueden ser utilizados.**

**Este trabajo se encuentra enfocado a las sobredentaduras con dientes naturales como remanentes y no a las sobredentaduras implantoportadas; ya que este tipo de tratamiento merece un estudio independiente debido a lo profundo y versátil que implica, y las oportunidades que nos ofrece el tratamiento con implantes dentales.**

**La sobredentadura es una prótesis completa o parcial removible construida sobre dientes retenidos que pueden modificarse o no. También se le denomina dentadura dentosoportada, dentadura overlay, dentadura telescópica, y prótesis híbrida.**

### **Dentadura mucodentosoportada:**

**Dentadura removible parcial o completa que es parcialmente soportada por dientes naturales y parcialmente por la mucosa que recubre el hueso alveolar en las zonas edéntulas.**



## Sobredentadura

Dentadura removible parcial o completa que cubre los restos de uno o mas remanentes de dientes naturales, las raices de dientes naturales y/o implantes dentales; llamada también dentadura overlay, prótesis overlay o prótesis superpuestas<sup>44</sup>

## Dentadura overlay

Sinónimo de sobredentadura.<sup>44, 45, 76</sup>

## Dentadura telescópica

Sobredentadura.<sup>44</sup> Este concepto esta incluido en el *American Textbook of Prosthetic Dentistry* de 1896; y en 1971 por Körber<sup>45</sup>, como sobredentaduras soportadas por dientes o raices cubiertas por cofias metálicas.<sup>76</sup>

## Dentadura híbrida:

Termino comúnmente aplicado inespecíficamente a cualquier prótesis, que no sigue los diseños convencionales. Frecuentemente es usado para describir las prótesis compuestas de diferentes materiales, tipos de dientes para dentaduras (porcelana, plástico, composite), variables resinas acrílicas para dentaduras, diferentes metales o diseños, etc. Esto se refiere a lo establecido en dentaduras parciales o prótesis removibles<sup>44</sup>

## Adulto Mayor:

En abril de 1994 la Organización Panamericana de la Salud (OPS), decidió emplear el termino de *adulto mayor*. Significando personas de 65 o más años de edad; destacando que este termino ya era empleado en otros organismos.



## 2.2 Requisitos

La sobredentaduras no se proponen como sustitutos de las dentaduras parciales fijas o removibles.

Deben considerarse las sobredentaduras en todo paciente en el que se contemple la extracción de varios dientes naturales.<sup>76</sup>

### Mantenimiento de la salud.

Uno de los requisitos más importantes de una sobredentadura, es el mantenimiento de la salud de la estructura subyacente al diente, ya que sin esto sería imposible mantener una sobredentadura. Por lo cual es de primordial importancia antes de comenzar con el tratamiento realizar una valoración de la condición periodontal en la cual se encuentran los dientes que serán utilizados como soporte de la sobredentadura. En esto, se debe tomar en cuenta que un aumento en la proporción entre la corona y la raíz, la pérdida ósea y la movilidad, no necesariamente impiden el uso de un diente como soporte, siempre y cuando primero sean tratados periodontalmente.<sup>79</sup>

### Reducción de la proporción corona raíz.

La reducción de la corona tiene un inmediato efecto favorable sobre la movilidad del diente, debido a la disminución en la longitud del brazo de palanca que reparte la fuerza en el diente móvil. Por otra parte, la movilidad del diente disminuye con el uso de una sobredentadura.<sup>79</sup>



### Tejido de asiento basal.

El tejido que cubre el área basal remanente, se debe tratar y esperar a que responda en forma parecida al tejido que esta debajo de la base de una dentadura completa o parcial. Es esencial tener una base bien ajustada que distribuya la carga funcional sobre un área lo más amplia que sea posible. También es necesario que la misma esté en íntimo contacto con el tejido para evitar la acumulación de alimento y placa dentobacteriana debajo de la base de la dentadura.<sup>79</sup>

### Sencillez en la elaboración.

La prótesis debe ser relativamente fácil de elaborar y conservar.

### Fácil de manejar.

El paciente debe poder manejar la sobredentadura con facilidad. Cuando se utilizan mecanismos retentivos, con frecuencia se hace muy difícil para el paciente tanto la inserción como la remoción. Esto no debe ocurrir, ya que una fuerza indeseada, puede dañar de forma importante tanto a la base de la prótesis así como a los dientes de soporte.<sup>79</sup>

Es importante señalar que además de los puntos mencionados, son importantes la extensión de la prótesis, los registros maxilomandibulares, la oclusión, la estética y la cobertura de los tejidos.



**La sobredentadura debe ser referida como una modificación de una prótesis total con el mantenimiento de dientes remanentes en la cavidad oral, que nos dará la oportunidad de ofrecer una opción mas cómoda al paciente y otras ventajas que serán descritas mas adelante, pero no por ello se deben dejar de lado los requisitos que debe cumplir una dentadura completa que son importantes para su estabilidad y funcionalidad en el paciente.**



## 2.3 Ventajas y desventajas

### Ventajas

#### Conservación del hueso alveolar

Una sobredentadura preserva hueso alveolar, al permitir que el esfuerzo de las cargas oclusales sea sostenido en parte por los dientes conservados, actuando estos últimos como rompefuerzas para las cargas oclusales.

Una fuerza vertical y lateral y el excesivo movimiento de la dentadura contribuye a la resorción del hueso y tejido en las zonas edéntulas. La retención natural del diente ayuda a estabilizar la sobredentadura y disipa las fuerzas verticales, por lo tanto disminuye el estrés sobre el área edéntula.<sup>25</sup>

La presencia de un diente reducido con una enclá sana posee efecto biológico sobre el hueso alveolar. El diente reducido toma parte de la carga oclusal, con lo que ejerce un efecto protector del reborde alveolar.<sup>76</sup>

Es mencionado que la retención de la raíz o diente reducido es igual a la conservación del hueso alveolar, siendo esta la razón más importante para el mantenimiento de un diente para el soporte de una sobredentadura.<sup>45</sup>



## **Conservación de los remanentes dentarios**

El tratamiento con sobredentaduras conduce a controlar la movilidad dentaria y la pérdida ósea. Reduciendo la forma del diente con una relación más favorable de corona-raíz el soporte y efecto de férula de una sobredentadura y el desarrollo de una oclusión favorable distribuida sobre el ancho de el área, ayuda a fortalecer y a soportar el diente en función por muchos años más.<sup>45</sup>

## **Mejora de la proporción corona-raíz**

La eliminación de la proporción desfavorable entre la corona y la raíz por reducción de la altura de la corona, da lugar a un pronóstico favorable para el diente conservado y el hueso alveolar circundante.<sup>78</sup>

## **Preservación de la propiocepción**

Esta bien establecido que la propiocepción afecta el sistema masticatorio para delinear la posición y dirección de las fuerzas masticatorias. La extracción de toda la dentición resulta en la pérdida total de la propiocepción. Pues aunque el grado de propiocepción es establecido en las terminaciones nerviosas de la mucosa oral cuando la dentadura completa es colocada, en general es considerada insuficiente. La retención de la estructura dental (raíz o diente reducido) que soportan y/o retienen la sobredentadura y se preserva



de alguna manera el mecanismo propioceptivo periodontal y los resultados en la función masticatoria son aumentados.<sup>25</sup>

La conservación de la parte sensorial desde los receptores del ligamento periodontal, es uno de los objetivos principales en el uso de una sobredentadura. El aporte sensorial desde los receptores del ligamento periodontal contiene información referida a la dirección y magnitud de las fuerzas oclusales.<sup>76</sup>

Se ha referido que los receptores periodontales son responsables sobre todo, por la aptitud de la mandíbula para cerrar directamente en la posición intercusplídea sin interferencias.<sup>65</sup>

El aporte sensorial de los receptores del ligamento periodontal contribuye al proceso de la sensibilidad propioceptiva.

La función masticatoria depende de la integración del aporte sensorial desde todos los componentes del sistema: ligamento periodontal, músculos masticatorios, articulaciones temporomandibulares, superficies epiteliales de la boca y lengua. Este aporte sensorial se origina en las terminaciones nerviosas sensoriales denominadas receptores. La suma total del aporte sensorial integrado desde estos receptores, proporcionan información sobre la posición y movimientos de la mandíbula; esta información es denominada propiocepción.



La extracción de todos los dientes da lugar a la pérdida completa de todo el aporte propioceptivo de los receptores del ligamento periodontal. El uso de la sobredentadura conserva una parte del aporte propioceptivo. Los propioceptores del ligamento periodontal constituyen uno de los determinantes principales de la función masticatoria; ofrecen una información discriminatoria más delimitada de la que se puede obtener de la mucosa bucal únicamente.

La mayoría de las señales propioceptivas del ligamento periodontal son del tipo reflejo subconsciente. La percepción, por tanto, difiere de la propiocepción en que aquélla es el registro mental consciente de un estímulo sensitivo. Algunos movimientos mandibulares conscientes deliberados pueden originar que ciertas señales propioceptivas lleguen a los niveles cerebrales más altos y que sean recibidas como percepción.<sup>76</sup>

#### **Sensibilidad en dientes anteriores:**

Los dientes anteriores muestran una sensibilidad más aguda que los posteriores y es importante que se conserven para ser usados con una sobredentadura cuando sea posible. Se ha observado que las estructuras de la porción anterior de la boca, sobre todo los dientes anteriores, mucosa y punta de la lengua son particularmente sensibles.<sup>36, 46</sup>

Existen otros estudios sobre la existencia de una concentración mayor de receptores sensitivos en la parte anterior de la cavidad bucal.<sup>46</sup>



### **Sensibilidad en dientes caninos:**

En estudios sobre animales se ha encontrado que el canino es mas sensibles que los demás dientes; y esto indica que posiblemente el canino tenga una sensibilidad mayor, de ahí la importancia de tratar de conservar los caninos para un tratamiento de sobredentadura.<sup>76</sup>

### **Sensibilidad direccional:**

Esta denominación señala que la información sensorial del ligamento periodontal, se refiere asimismo a la dirección de las fuerzas de carga.

Existen terminaciones nerviosas sensitivas específicas para las distintas direcciones de las fuerzas, como por ejemplo las de lingual o vestibular.<sup>48</sup> Se noto que puntos específicos de los núcleos trigéminales bulbares y medulares responden a la presión en un diente en una dirección específica.<sup>49</sup>

Esta cualidad de sensibilidad direccional implica que los receptores del ligamento periodontal poseen individualidad funcional.<sup>48</sup> También señala la importancia neuromuscular de la relación existente entre el diente y el ligamento periodontal. El mecanismo propioceptivo de la sensibilidad direccional es probable que constituya el aspecto más importante del aporte sensorial de los receptores del ligamento periodontal.



- Deben conservarse los dientes para usarlos en tratamientos con sobredentaduras para preservar la sensibilidad direccional de los receptores periodontales. Esto esta basado en la suposición de que algunas fuerzas oclusales laterales se trasmite a los dientes de soporte por medio de la sobredentadura.<sup>76</sup>

### Percepción en los dientes no vitales:

Los estudios han demostrado que los dientes humanos, vitales o no, dan respuestas perceptivas iguales a las cargas oclusales.<sup>1, 72</sup> La mayoría de los dientes naturales elegidos para usarlos con sobredentaduras fueron objeto de extirpación pulpar y tratamiento de conductos.<sup>78</sup>

### Percepción dimensional:

La percepción dimensional es la discriminación conciente de los diferentes espesores de objetos ubicados entre las superficies oclusales de los dientes. Manly y cols.<sup>55</sup> hallaron que la sensibilidad de la textura era mejor en los pacientes con dientes naturales que en aquellos con dentaduras completas. También opinaron que el aporte sensorial de partículas alimenticias muy pequeñas podría ser el origen vibratorio o auditivo. Esta observación de la mejor percepción dimensional en pacientes con dientes naturales destaca la importancia de preservar los dientes con su aporte sensorial periodontal.<sup>76</sup>



## **Relación de los receptores periodontales con los músculos masticatorios:**

La justificación para conservar dientes para un tratamiento con sobredentadura se encuentra apoyada por la investigación, que muestra una relación estrecha entre el aporte sensorial de los receptores del ligamento periodontal y la actividad muscular. Se hallaron células nerviosas de los receptores periodontales junto con las de los husos musculares masticatorios en el núcleo mesencefálico.<sup>41</sup> Ya se sabe que este núcleo posee función propioceptora. Jerge <sup>42</sup> y Kamura <sup>46</sup> sugieren que los receptores periodontales están comprendidos en los movimientos periodontales cíclicos durante la masticación. Esta faceta del aporte sensorial de los receptores periodontales señala la importancia de la conservación de los dientes naturales.<sup>76</sup>

## **Aporte sensorial de dientes con soporte alveolar reducido:**

Numerosos dientes elegidos para ser usados en tratamiento con sobredentaduras presentan pérdida de soporte alveolar. Esta pérdida de sostén óseo origina también una pérdida de la cantidad de ligamento periodontal adherido en torno de los dientes. Esto conduciría a cuestionarse si un diente con sostén óseo reducido ofrece igual aporte sensorial. La percepción de las fuerzas oclusales en dirección axial fue comparada en dos grupos de pacientes: uno con sostén óseo reducido y otro con soporte alveolar normal.<sup>22</sup> El estudio demostró que entre ambos grupos había poca diferencia en la percepción de las fuerzas oclusales.<sup>76</sup>



### **Percepción en adultos mayores:**

El nivel de percepción bucal disminuye según aumenta la edad.<sup>51, 54</sup>  
Las bases racionales para la conservación de dientes para el tratamiento con sobredentaduras se establecen por la conservación de todo el aporte sensorial posible, sobre todo en las personas mayores, donde la aptitud sensitiva esta reduciéndose.<sup>76</sup>

### **Mayor estabilidad, función y retención**

Aunque este punto no podría ser considerado como el mas importante en el tratamiento con una sobredentadura, es importante no pasarlo por alto, pero siempre sin olvidar que lo mas importante en una sobredentadura es la conservación del reborde alveolar, y la conservación de la propiocepción

Una mayor estabilidad es lograda gracias al soporte que ofrece la conservación de dientes o raíces remanentes así como por la subestructura; los tipos de diseños retentivos añaden estabilidad a la prótesis.

Así los dientes conservados proporcionan un soporte definido para la sobredentadura. Esto otorga una mejor estabilidad. La conservación de los dientes también conduce a la conservación del hueso alveolar y esto lleva a una mejor función de la dentadura. Se toleran mejor las fuerzas oclusales horizontales por la presencia de los dientes reducidos y del hueso alveolar conservado.<sup>76</sup>



## **Proporciona soporte a la prótesis**

El remanente del diente provee soporte vertical a la prótesis. Entonces las fuerzas normalmente aplicadas a las áreas edéntulas son mayormente reducidas.<sup>25</sup>

## **Oclusión más estable.**

No hay problemas oclusales cuando se trabaja con tejidos edéntulos resilientes. Cuando una sobredentadura es estabilizada y retenida por una sobreestructura soportada de una estructura dental, una oclusión más estable es posible. Para utilizar un registro oclusal soportado por una raíz, el odontólogo puede obtener registros oclusales más exactos. El armazón metálico usado para la sobredentadura puede ser hecho a la medida acompañado de un conector fijado y colocado temporal o permanentemente sobre una subestructura cementada sobre la preparación en el remanente dentario. Esto produce firmeza con la combinación: diente, conector y estabilizador en el registro oclusal.

La subestructura puede ser asegurada firmemente por la fijación y soporte al remanente dentario, esto no limita el tipo de registros oclusales obtenibles. Por ejemplo, en adición a el registro en oclusión céntrica, puede fácilmente diseñarse una guía incisal ideal, planos de oclusión, inclinaciones cuspidas y en general todos los registros gnatólogicos.<sup>45</sup>



## **Ventajas psicológicas**

Muchos pacientes asocian la pérdida de dientes con edad avanzada. La conservación de algunos dientes naturales hacen sentirse al paciente menos viejo.<sup>25</sup>

## **Colocación fácil de los dientes de la prótesis**

La conservación de los dientes para una sobredentadura facilita la ubicación apropiada de los dientes artificiales.<sup>76</sup>

## **Menos problemas consecutivos a la inserción**

La totalidad de las demás ventajas logra menos problemas consecutivos a la inserción.<sup>78</sup>

## **Cooperación del paciente**

El mantener la retención por dientes naturales proveen un incentivo para que el paciente regrese a visitas de control para y mantener una buena higiene oral, pues muchos pacientes con prótesis totales ignoran las recomendaciones y solo vuelven al consultorio si su prótesis sufrió algún desperfecto.<sup>25</sup>



## **Costo comparado con la dentadura parcial removible**

Cuando un diente es perdido en un tratamiento con sobredentadura, esta usualmente puede ser reparada o remplazada por una dentadura total después que los dientes remanentes son extraídos. El espacio de la sobredentadura puede ser llenado con acrílico autopolimerizable.<sup>25</sup>

### **Desventajas**

La mayoría de los autores coinciden en mencionar que las desventajas más grandes para un tratamiento de una sobredentaduras son: el costo que es más elevado y del cual ya fueron descritas las ventajas que se le podrían considerar, la habilidad de el odontólogo así como del técnico dental y una mayor cooperación del paciente.

Aunque otros factores que debemos tomar en consideración son:

#### **Susceptibilidad a la caries:**

Es mencionado que quizás sea un problema frecuente en pacientes tratados con sobredentaduras,<sup>79</sup> ya que es necesaria la cooperación del paciente tanto para asistir a citas de control así como la higiene minuciosa en casa. Algunos estudios han demostrado la efectividad de la utilización de pastas dentales con fluoruro para disminuir la incidencia de caries.<sup>8, 75</sup>



### Socavados óseos:

Debido a la limitada trayectoria de inserción de estos accesorios, los socavados óseos, en especial los adyacentes a los dientes sobrepuestos, ocasionan problemas en cuanto a la aproximación cercana de la aleta de la dentadura al tejido subyacente. Como resultado de esto, en muchas ocasiones se tiene que decidir si se debe bloquear el socavado con lo cual resulta una aleta de la dentadura separada del tejido, por lo cual atrapa el alimento y elimina cualquier posibilidad de sellado periférico; o si se debe recortar en forma intencional la aleta de la dentadura para que termine a la altura del contorno, lo cual puede dañar el sellado periférico. En ambos casos la estética es afectada ya sea por una aleta recortada o por un volumen excesivo en la periferia de la dentadura.<sup>76</sup>

Algunas otras desventajas mencionadas por Winkler<sup>76</sup> son: extralimitación de la distancia interoclusal la cual puede ser controlada diseñando en forma adecuada la subestructura de la sobredentadura. Desgaste periodontal de los dientes de soporte siendo una condición que podría ser originada por la sobredentadura o haber estado presente antes del tratamiento con una sobredentadura, una vez mas es una desventaja relativa pues si existe una buena motivación y cooperación del paciente no existiría el problema, en caso contrario hubo una mala selección del paciente para ser portador de una sobredentadura; además de un buen tratamiento periodontal antes de la colocación de la sobredentadura y de existir algún problema se debería cuestionar la habilidad del odontólogo.



Cabe resaltar un punto que algunos autores como Winkler<sup>79</sup> mencionan como una desventaja, otros como Jumber<sup>45</sup> lo mencionan como una ventaja y algunos otros no lo mencionan, es la estética, pero así como la estética varía de acuerdo a la opinión de cada individuo, también es un hecho que esta en relación con las habilidades que tenga tanto el odontólogo como el técnico dental para realizar una sobredentadura totalmente personalizada de acuerdo al tipo de paciente que se está tratando.



## 2.4 Ventajas de las sobredentaduras sobre las dentaduras totales

La base para determinar que tipo de dentadura debemos colocar es el determinar el tipo de paciente al que se enfrenta y realizar cuidadosamente la selección del paciente, de lo que se hablara mas adelante; y una vez realizado un diagnostico integral del paciente determinar que tipo de prótesis es mas adecuada para ese paciente en especial.

Para realizar una evaluación sobre que tipo de dentadura es mejor si una overlay o una dentadura total debemos referir lo planteado por Boucher.<sup>83</sup> **Antes de considerar las ingeniosidades mecánicas de tipos particulares de fijación, se deben soportar los principios importantes de la construcción de dentaduras completas.** Pues una sobredentadura se basa en los principios de una dentadura completa, que será modificada para tratar de contrarrestar los efectos causados por una dentadura total, de los cuales los más importantes son la resorción ósea y la perdida de la propiocepción. Para lo cual existen diferentes técnicas para tratar de mantener el mayor tiempo posible un diente en la cavidad bucal

Una sobredentadura cumple con tres requerimientos importantes, los cuales son de gran relevancia tanto para el odontólogo como para la salud del paciente, y esta ultima es el objetivo principal; el primero es disminuir el ritmo de resorción del hueso alveolar,<sup>18</sup> esto es logrado gracias a la retención de los dientes remanentes dentro del proceso residual, los cuales al no estar presentes dentro del hueso alveolar acelerarían el tiempo en que habría una



resorción dentro del proceso alveolar, el cual sería aun mas rápido en el caso de utilizar una dentadura total.

Como segundo requerimiento esta el mantener el aporte sensorial de los receptores del ligamento periodontal que rodean al diente, lo que daría como resultado la conservación de los impulsos propioceptivos en el paciente, elevando así la habilidad que el paciente tendrá para manejar su prótesis pues su función sensora sería mas parecida a los dientes naturales para distinguir las fuerzas oclusales<sup>64</sup> y así estar preparado para un contacto oclusal y a los movimientos cíclicos de la articulación temporomandibular durante la masticación.<sup>42</sup>

El tercer requerimiento sería el de mantener el diente como parte del proceso residual, consecuentemente tendremos mayor soporte que en una dentadura total, se asentara la prótesis sobre la firmeza que proporciona el diente remanente y no sobre la suave y móvil mucosa que soporta una dentadura total.

Por lo anteriormente mencionado se puede decir, que mas que confrontar ambos tipos de dentadura, debemos pensar en una sobredentadura como una opción mas para poder ofrecerle a los pacientes, siempre y cuando el paciente sea diagnosticado correctamente y cubra los requisitos necesarios para poder ser portador de una sobredentadura.



## 3.1 Selección del paciente

La evaluación del paciente *adulto mayor* puede ser dividida en dos fases una fase psicológica y la otra clínica. La primera esta basada en la observación general que realiza el odontólogo al paciente, y la segunda sobre la historia clínica y radiológica así como de la exploración de la cavidad bucal.

### Evaluación psicológica

El odontólogo puede observar la apariencia personal e higiene del paciente, el descuido puede indicar una perdida de estima o interés del paciente *adulto mayor*; además del entusiasmo o apatía, o si voluntariamente acude al consultorio; y esto indicara si el paciente esta motivado para realizar el tratamiento.

El odontólogo debe animarlo a conversar, usando preguntas selectivas; y escuchar lo que el paciente tiene que decir y poder determinar si es un paciente introverso o extroverso para establecer como debe ser manejado durante el tiempo que dure el tratamiento y así motivarlo para concluirlo.

Deberá cuestionársele sobre su productividad, si continúa trabajando o ya es retirado y de ser así que actividades realiza, si tiene alguna afición, para poder detectar que expectativas tiene de su vida.



Algunas ocasiones las relaciones interfamiliares podrían afectar el tratamiento, así que se le debe preguntar si tiene o no relación con su familia y de ser así, como lleva la relación con su familia; si la relación es buena se puede apoyar en ella para que exista una mejor aceptación del tratamiento, si por el contrario no es buena tendrá que motivarse aun más al paciente.

## Evaluación Clínica

Antes de seguir con la evaluación dental, debe detenerse a realizar una inspección general ya que algunas condiciones deberán ser tomadas en cuenta para el plan de tratamiento. Se debe observar sus movimientos, su marcha, la función muscular.

Así si el paciente no se muestra erecto podría indicarnos artritis o problemas neuromusculares; si el paciente se encuentra encorvado hacia delante se puede asumir que la dimensión vertical de la oclusión esta cerrada y si arbitrariamente es abierta, esto podría causar mayor deterioro y destrucción de los tejidos, disminuyendo la habilidad del paciente para la masticación.

Se deberá tomar en cuenta las condiciones de las estructuras peribucales y los cambios anatómicos del área facial y cómo ellos podrían manifestarse en la cavidad oral. La piel se torna menos elástica y reseca por lo que no es posible realizar gran tensión en la misma. La boca pierde lubricación debido a la involución de las glándulas salivales y pérdida de la secreción de saliva que puede significar una disminución en la retención de la dentadura por la naturaleza hidrostática que tiene la saliva.



Así también se deberá tener en cuenta las posibles patologías que se pudieran encontrar en la superficie dorsal y ventral de la lengua, en el paladar duro y blando y en el recubrimiento epitelial de la boca, realizando una meticulosa inspección de estas áreas.

El reborde residual deberá ser examinado, por palpación y radiográficamente para poder determinar el tipo, calidad, y cantidad de hueso con el que se cuenta para soportar la sobredentadura



## 3.2 Selección de raíces

### Selección de las raíces

#### Morfología del diente

En el maxilar superior se usan de mayor a menor frecuencia, como pilares de las sobredentaduras, los caninos, incisivos centrales, segundos premolares y primeros molares.

Se usan más los caninos porque suelen ser los últimos que se pierden; biológicamente son los que tienen las raíces más largas y por lo tanto, más terminaciones nerviosas.

En la mandíbula, de mayor a menor, se utilizan, los caninos, primero y segundo premolar, primeros molares. Aquí morfológicamente los caninos y premolares son los que tienen las raíces más largas. Los incisivos se usan muy poco debido a su raíz débil y a su estrechez mesiodistal. Los molares inferiores deben usarse siempre que se pueda, ya sea hemiseccionados, para aprovechar la raíz en mejor estado, o bien todo el molar con ambas raíces, pero aquí el problema puede presentarse en la bifurcación.<sup>53</sup>



## Soporte alveolar

Aunque en el capítulo siguiente se hablara más extensamente sobre ello cabe mencionar a algunos autores que hablan de una altura mínima de hueso necesario de entre 5 y 6 milímetros.<sup>53</sup>

## Inclinación axial.

La inclinación del pilar es importante principalmente por dos razones:

La primera es que la carga funcional de la prótesis se transmite a la raíz pilar en el sentido de su eje axial, lo cual favorece su mantenimiento.

Es importante la inclinación de la raíz así como la de la cámara pulpar si se piensa utilizar algún sistema de retención el cual necesite una preparación intraradicular y que esta deba de ser perpendicular entre varios dientes pilares.

## Numero de pilares y posición en la arcada

Los caninos maxilares y mandibulares son los dientes más usados debido a su posición, que une los segmentos anterior y posterior protegiendo con esta ubicación la resorción y sobrecarga del segmento anterior; pero si estos no estuvieran presentes, los dientes incisivos centrales realizarían esta misma función.



**En el maxilar, el número ideal de pilares es de cuatro: dos caninos y dos segundos molares, siendo ideal que los dientes no sean contiguos.**

**Para la mandíbula, dos molares o dos segundos molares junto a los dos caninos, es el número ideal de pilares.<sup>53</sup>**



## 4.1 Terapia endodóntica

Cuando la enfermedad periodontal ha avanzado, se ha destruido mucha de la estructura de soporte, y esto provoca que el diente adquiera movilidad, propiciando una desfavorable relación corona-raíz. Para obtener una buena relación corona-raíz es preciso desgastar el diente para reducir su tamaño, esta reducción requiere generalmente que al diente sea acondicionado bajo tratamiento de conductos.

Casi todos los dientes evaluados para usar con sobredentaduras deben ser susceptibles al tratamiento endodóntico. Sin embargo existen casos en los que por tratarse de *adultos mayores* las cámaras pulpaes y conductos radiculares se encuentran obliterados y que no requieren tratamiento endodóntico.<sup>76</sup>

El objetivo del tratamiento de conductos es la instrumentación aséptica del sistema de conductos y poder lograr así un buen sellado apical.

El tratamiento de conductos usualmente es un procedimiento que consume tiempo debido al minucioso trabajo que requiere el procedimiento; aunado a que generalmente los pacientes que requieren una sobredentadura son pacientes de edad avanzada lo cual podría hacer que el trabajo nos resultara con un mayor grado de dificultad; el procedimiento que se describe a continuación podría resultar en un menor tiempo de trabajo.



1. Acceso.- Uno de los pasos que mas tiempo consume es la localización de los conductos, para el caso de un tratamiento con sobredentaduras el acceso es útil para obtener una visión directa para realizar la instrumentación de los conductos, es posible llevarla a cabo de forma rápida al seccionar la corona de el diente, respetando la altura necesaria para la colocación de la restauración que utilizaremos para esa sobredentadura; de esta forma también obtendremos una relación corona-raíz mas favorable, además que nos será posible tratar varios dientes al mismo tiempo. En un tratamiento de conductos convencional se trata de destruir la menor cantidad de tejido posible, lo cual no es necesario para un tratamiento con sobredentaduras, y obtenemos así una visión directa de la entrada de los conductos radiculares.
  
2. Tratamiento de varios dientes al la vez.- La eliminación de la mayor parte de la corona, nos abre la posibilidad de tratar varios dientes al mismo tiempo, lo cual es una ventaja, pero al mismo tiempo al realizar dicha eliminación al paciente le será necesaria la colocación de una prótesis intermedia la cual permita al odontólogo realizar los tratamientos que sean requeridos antes de colocar la sobredentadura definitiva; este proceso será descrito en el siguiente apartado.
  
3. Adecuada instrumentación.- Una adecuada instrumentación, será la clave para obtener un buen sellado apical, la instrumentación deberá ser confinada a los conductos y no deberá sobrepasar el límite apical. Con ello obtendremos además, la eliminación del tejido y bacterias que pudieran hallarse dentro de el conducto, lo cual se consigue controlar con una buena técnica de instrumentación que puede ser manual o rotatoria y una correcta irrigación de los conductos.



4. Control de la longitud del conducto.- Para lograr una adecuada longitud de el conducto es necesario contar con una adecuada técnica de instrumentación, esto significara el sellado correcto del ápice, y el sobrepasarlo o el no tener la longitud adecuada acarrearra como resultado la contaminación bacteriana alrededor del ápice, causando inflamación o infección del mismo. Para un correcto control de la longitud del conducto se cuenta con varias técnicas de las cuales se mencionaran algunas: Longitud radiográfica de los conductos; longitud radiográfica de la instrumentación del conducto; utilización de regla milimetrada;<sup>45</sup> utilización de radiovisiógrafo y localizador de ápices.
  
5. Control de la obturación.- Si la técnica tanto de instrumentación como de control del la longitud del conducto son las correctas, la obturación será de una forma sencilla con la correcta utilización de los materiales para obturación, y el control radiográfico de la punta de gutapercha maestra.

Algo importante es la capacitación del odontólogo para realizar este tratamiento que de no ser la suficiente, sería conveniente remitir al paciente con un especialista para un correcto tratamiento de conductos.

Al tomar en cuenta esta serie de puntos, en la mayoría de los casos no habrá mayor problema para tener éxito en el tratamiento de conductos y poder seguir con la preparación para la colocación de la sobredentadura.



## 4.2 Terapia periodontal.

En este capítulo se tratará de abreviar un poco en los tipos de procedimientos que deberían ser considerados como parte del tratamiento periodontal sin entrar mucho a detalle pues estaríamos abarcando un tema demasiado amplio en el que estaríamos saliendo del tema principal de este trabajo.

Las consideraciones periodontales en el tratamiento con sobredentaduras deberán ser tomadas con suma importancia, pues la finalidad de el tratamiento con sobredentaduras es como ya hemos mencionado con anterioridad la de preservar raíces para conseguir el mantenimiento de la relación del hueso alveolar así como de la propiocepción y estas dos condiciones están dadas principalmente por la salud periodontal.

La herramienta más importante de la que se puede valer para realizar un examen periodontal, es el sondeo, con ello se consigue percibir las deformidades óseas que podría haber, pero también convendrá el apoyo radiológico que ayudara a tener una idea de la topografía del hueso alveolar; otros elementos esenciales por observar serían: el grado de movilidad dental, el color y textura observados sobre la encía, y la presencia de sangrado o salida de líquido purulento. Al juntar todos estos elementos es posible llegar a un diagnóstico y poder así proceder a la elaboración de un plan de tratamiento periodontal para cada paciente.



Es conveniente mencionar que los pacientes a los que se podría considerar para un tratamiento con sobredentaduras son pacientes con múltiples problemas dentales por ser tratados, y requerirán una completa cooperación del paciente, así como de un equipo multidisciplinario de profesionales de la odontología.

Este es un momento crítico para nuestro plan de tratamiento pues podría ser aquí donde se tendría que modificar, si las condiciones del tejido periodontal no fueran viables para realizarles tratamiento; o si el paciente no estuviera dispuesto a cooperar ya que podría tener que colocarse una prótesis provisional y esperar quizá hasta seis meses para obtener las condiciones periodontales ideales después del tratamiento periodontal por lo tanto se debería optar por colocar otro tipo de prótesis.

El diente por conservar debe crear las zonas adecuadas de enclía adherida, profundidad normal del surco y contorno aceptable de los tejidos. Los dientes deben tener por lo menos 5mm. de soporte alveolar.<sup>62</sup>

Es aceptable una ligera movilidad previa al tratamiento periodontal. Y también se ha observado que los dientes con movilidad adquieren firmeza después de la reducción de la corona y el tratamiento periodontal.<sup>12, 41, 76</sup>

El plan de tratamiento periodontal depende de los tipos de procedimientos requeridos por el paciente, en base al número de dientes que nos es posible salvar, a la condición y la arquitectura de la estructura del hueso de soporte, a la estructura de la enclía, a el número de pilares que soportaran la sobredentadura y a los dientes que deberán ser extraídos, los que podrían programarse para su extracción en el mismo tiempo quirúrgico.



En el caso de ser necesaria la colocación de una dentadura intermedia durante el proceso de cicatrización de un procedimiento quirúrgico periodontal, es importante preservar de buena forma los dientes pilares en una forma que no sea desfavorable para colocar la sobredentadura definitiva. La sobredentadura intermedia deberá fabricarse antes que el tratamiento periodontal sea iniciado, tomando en cuenta los dientes que serán extraídos los cuales habrá que remplazarlos por dientes de acrílico. Los pasos para la fabricación son los siguientes:

1. Toma de impresión, antes del inicio del tratamiento periodontal y después de haber realizado el desgaste de los dientes pilares en una forma conveniente.
2. Ajuste de la prótesis intermedia, dejando un socavado en la zona donde fue realizada la cirugía y/o las extracciones, así como alrededor de los pilares.
3. En la zona que fue dejado el socavado, colocar acondicionador de tejidos el cual tendrá que ser remplazado varias veces conforme los tejidos se reposicionen en su sitio.
4. Insertar la sobredentadura intermedia con el acondicionador de tejidos y pedirle al paciente que cierre gentilmente hasta llegar ocluir con los antagonistas.



5. Eliminar el acondicionador de tejidos que sobrepase los límites de la prótesis, así como el material que pudiera interferir para una adecuada cicatrización.
6. Volver a colocar la sobredentadura y pedirle al paciente que cierre gentilmente hasta llegar ocluir con los antagonistas.
7. Retirar la sobredentadura y repetir los pasos 5 y 6 hasta remover el material del acondicionador de tejidos innecesario.

Puesto que el paciente mantendrá la sobredentadura intermedia por un largo tiempo es necesario el remplazamiento del acondicionador de tejidos cada semana las dos primeras semanas, después a de estas dos semanas a las dos semanas siguientes y posteriormente al paso de un mes. El uso de una sobredentadura intermedia es una herramienta muy buena porque además de ayudar al proceso de cicatrización, ayudara a una adaptación gradual del paciente, y a mantener en buen estado los dientes pilares para colocar la sobredentadura definitiva.

Así pues el concepto de terapia periodontal podría variar desde simplemente un buen control de placa, o eliminación de sarro, hasta el remodelado óseo y/o tejidos blandos, injerto óseo, regeneración tisular guiada; la utilización de una o varias de estas técnicas conducirían a lograr el éxito o el fracaso en la utilización de una sobredentadura. Pero el concepto mas importante de terapia periodontal se basa en el control y la buena higiene que el paciente llegue a tener desde este momento para la buena conservación de los pilares que soportaran la sobredentadura.



## 5 Tipos de sobredentaduras según la manera de conservar los remanentes

Los dientes candidatos a conservarse y sobre ellos realizarse una dentadura mucodentosoportada, pueden ser tratados en forma muy diversa con base en:

- ✓ La cantidad de dientes y su ubicación en la boca.
- ✓ Sus características morfológicas.
- ✓ Tipo y forma de tejidos de soporte.
- ✓ Compromiso y cooperación del paciente.

Durante mucho tiempo se desarrollaron técnicas en las que se acostumbraba conservar dientes a los que se podría o no realizárseles tratamiento de conductos y se les preparaba coronalmente para eliminar convexidades y crearles una vía de inserción que permitiera la colocación de la sobredentadura sobre ellos, sin que representara mayor dificultad.

A esta forma de preparar los dientes remanentes con un mínimo desgaste, se les podría también colocar cubiertas metálicas, para brindarles mayor protección, y cuando la convergencia de las preparaciones se aumentaba ante mayor número de dientes, se hablaba de un concepto de sobredentaduras telescópicas.

Una limitación importante de estas técnicas, es la necesidad de contar con un gran espacio interoclusal que permitiera la conservación de la mayor



parte de la altura coronal y sobre ello insertar la sobredentadura, esta y algunos otros aspectos como son el considerarlos tratamientos muy complejos, que no representaba grandes beneficios en contraste con otros tipos de tratamientos provoco que cayeran en desuso, dando cabida a algunos otros, considerados mas prácticos y con mejores resultados.

Existen diversas formas para el anclaje de una sobredentadura, esto depende de los dientes residuales o de las ralces existentes y pueden encontrarse desde sistemas sencillos y de bajo costo hasta sistemas que requieren de experiencia del odontólogo para ser usados así como de habilidad del técnico para ser elaborados.<sup>32</sup>

El tipo y el volumen de la construcción y la preparación necesaria de los dientes pilares están influidos de un modo decisivo por el análisis del costo-beneficio.

Dependiendo de la forma y cantidad de dientes y/o ralces existentes serán tratados e incluidos en la construcción y tendrán simplemente una función de apoyo de la prótesis o servirán además de apoyo para el anclaje de la sobredentadura.

Existen dos elementos bucales para el soporte de una sobredentadura.<sup>32</sup>

1. ELEMENTOS DE APOYO
2. ELEMENTOS DE RETENCIÓN



## 5.1 Elementos de apoyo:

Estos son definidos como los dispositivos que sirven para transmitir la presión de mordida sobre el periodonto. Cabe mencionar que el apoyo se refiere al factor que le brinda a la dentadura, sin dejar de reconocer que el simple hecho de contar con estructuras dentales remanentes, redundará en el incremento de la retención y estabilidad de la sobredentadura. Una condición indispensable para el mantenimiento de este tipo de raíces dentales cubiertas por la base de la prótesis es el aseo concienzudo de la boca y de la prótesis. El control de la placa bacteriana puede ser reforzado mediante la aplicación local de productos como fluoruros o clorhexidina que combaten la placa.

Con este tipo de elementos de apoyo el objetivo es ampliar el área periodontal de apoyo, creando así condiciones estéticas más favorables para la construcción de la sobredentadura.

Es posible aprovechar con buenos resultados a largo plazo, raíces dentales periodontalmente más reducidas al no experimentar estas fuerzas de tracción ni estar expuestas a fuerzas de empuje relevantes.



Los tipos de elementos de apoyo son los siguientes:

- Dientes a los que se les realice un simple tallado para eliminar retención.



Son dientes que se han ido abrasionando poco a poco, lo que ha provocado calcificación pulpar y migración apical de la encía; suelen necesitar poca reducción para darles la forma adecuada. Es una técnica conservadora, simple y poco costosa y es necesaria una buena instrucción de higiene al paciente. Son poco usadas en la actualidad.<sup>53</sup>

- 5.1.1 Tapón de Amalgama.



En dientes tratados abrasionados cuando el diente se deja por encima del borde libre de la encía, se realiza el tratamiento necesario periodontal y es obturado con amalgama, que nos brinda una superficie altamente pulida, impidiendo la acumulación de placa dentobacteriana.



- 5.1.2 Tapón de Resina



Como el anterior con el tapón de resina el diente es obturado, este material no proporciona una zona tan pulida como la metálica, pero su manipulación es más sencilla y obtenemos mejor adhesión a la superficie dental.

- 5.1.3 Domos metálicos



Las cofias en forma de cúpula son usadas cuando no existe espacio suficiente para los aditamentos y no es absolutamente imprescindible crear una retención protésica adicional. Similar a la técnica descrita previamente, con la excepción que se le coloca un molde fundido en el diente en lugar de una restauración sencilla con amalgama o resina. Algo importante de mencionar es que los márgenes de la cofia son supragingivales.



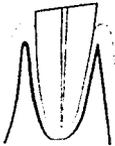
✓ Técnica de anclaje individual sin cofias interradiculares:

Con esta forma de anclaje son tratados los dientes que han tenido una abrasión severa y cuya cámara pulpar se ha retraído, pero debido a la sensibilidad existente o para controlar la caries es necesaria la colocación de una cofia.<sup>79</sup>

Este tipo de anclajes es la preparación de un diente para ser empleado únicamente como elemento de apoyo y que por tanto no se reviste con ninguna cofia intraradicular.

Una rápida semblanza para la preparación de los elementos de apoyo sin cofias radicales comprende:

*Acortamiento del diente.*- Un diente puede ser acortado hasta aproximadamente 1 milímetro sobre el nivel gingival, si ha sido previsto que soportara fuerzas laterales, se recomienda una altura de, al menos 3 milímetros. Pero nunca deberá estar por debajo del nivel de la encía pues suelen aparecer proliferaciones hiperplásicas.

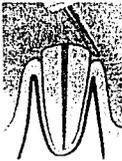




**Preparación en forma de cúpula.-** La superficie de los dientes reducidos se dota de una ligera forma esférica o de cúpula, por ser esta la que mas se opone a los movimientos de la prótesis originados bajo sobrecarga, siendo los mayores los movimientos de balanceo.



**Redondeamiento de los bordes -** Se redondean los ángulos existentes entre las superficies radiculares verticales y oclusales. Se descarta toda preparación circular en sentido de un paralelismo de las superficies externas. Además de formar un bisel hacia vestibular para evitar una excesiva fuerza sobre el diente remanente al momento de retirar la sobredentadura



**Sellado Oclusal.-** El remanente dental es reconstruido con amalgama, resina o cemento de ionómero de vidrio, de forma oclusal.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## 5.2 Elementos de retención:

De esta forma se realiza una fijación mecánica de la sobredentadura a los dientes pilares, consiguiendo una mayor retención y estabilidad de la prótesis, aunque también se aumenta el costo y la dificultad tanto clínica como de laboratorio

Los elementos de retención se componen de dos partes independientes, una parte masculina, el *patrix*, y otra femenina que rodea a la masculina, denominada la *matrix*. En la mayoría de estos anclajes, denominados ocultos, *el patrix*, como anclaje primario, va unido al pilar, mientras que la *matrix* se halla integrada a la base de la prótesis como anclaje secundario.

Las funciones de los aditamentos son:<sup>32</sup>

- Fijación de la prótesis frente a las fuerzas de tracción y levantamiento.
- Apoyo de la prótesis sobre los dientes y raíces residuales.
- Transmisión, a ser posible axial, de las fuerzas musculares masticatorias entre periodonto residual y prótesis (transmisión de la presión).
- Distribución de las fuerzas de empuje.
- Estabilización y bloqueo de los pilares residuales.



Existen tres tipos de anclajes:

### **Anclajes rígidos**

Llamándosele así a el elemento de retención que rodea al diente pilar y no permite ningún movimiento entre el anclaje y la prótesis, después de insertada esta, a excepción de los giros sobre el eje del elemento en dientes individuales.

Las ventajas que este tipo de anclajes rígidos son:

- La escasa sobrecarga de las crestas maxilares desdentadas en la función y la parafunción.
- Una limitada basculación de los pilares en respuesta a la tracción lateral.

Su desventaja es que los movimientos de la prótesis y las fuerzas que actúan contra ella se transfieren prácticamente por completo a los dientes pilares.

### **Anclajes móviles**

Son móviles cuando permiten movimientos rotatorios de la prótesis sobre el anclaje en una o varias direcciones o movimientos verticales de traslación. Cuantos mas anclajes móviles se emplean en la prótesis, mas limitada será su movilidad.



La ventaja que presenta el usar este tipo de anclaje es que limita los movimientos de basculación sobre los dientes pilares.

Las desventajas de estos anclajes son una mayor sobrecarga sobre el asiento de la prótesis, aumentando así la resorción de la cresta alveolar; y una mayor basculación dental en respuesta a la tracción lateral.

### **Anclajes resilientes**

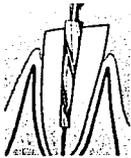
Estos son aquellos elementos de retención con libertad de movimiento vertical. Y su uso deberá ser evitado siempre que esto sea posible, pues su volumen es más amplio y es necesario más espacio, además de ser más complicado su montaje. Todo esto da como resultado una libertad de movimiento vertical de la prótesis acelerando la reabsorción de la cresta alveolar, alterando la oclusión con posibles consecuencias para los pilares así como para el asiento de la prótesis.



✓ **Técnica de anclaje individual con cofias intraradiculares con o sin aditamentos**

Las cofias intraradiculares son usadas en dientes que por sus condiciones tuvieron que ser sometidos a tratamiento de conductos y a una reducción oclusal por arriba de el margen gingival como ha sido mencionado con anterioridad y la técnica es muy semejante, con la diferencia que es desobturada una parte del canal radicular y ampliada la cofia con una espiga que ira dentro del mismo canal radicular.

Diferencias con la técnica anterior:



Preparación del conducto radicular



**Caja Cervical**



Esta puede considerarse como una recomendación para aumentar la retención y la superficie de unión entre la espiga y la cofia.

Los ángulos internos de la caja deberán ser biselados.

El grosor mínimo de las paredes de la raíz deberá ser de al menos 1 milímetro para evitar que sean fracturados

La realización de esta caja, dependerá de la cantidad de tejido remanente y su resistencia.



La técnica con anclajes es usada no solo cuando es necesaria la estabilidad, sino que también se desea mejorar la retención. Para la colocación de aditamentos se debe tener un soporte óseo adecuado pues con el uso de aditamentos aumenta la tensión sobre el diente que se coloca, y no es posible reducir ampliamente la relación corona-raíz. Este tipo de aditamentos deberá ser usado en pacientes con pronóstico favorable ya que aumenta tanto su costo como el tiempo de trabajo

Algunos tipos de aditamentos son:

Muchos de los nombres de todos los aditamentos fueron otorgados por la marca o por el apellido de su diseñador. La parte importante es reconocer su forma de anclaje, composición y manera de manipulación, como un concepto. De esta forma está claro que existen y pueden existir otros muchos nombres que funcionan de la misma manera, pero con otra denominación.

Los tipos de aditamentos que serán mencionados, se consideran tan solo representativos de las principales técnicas.



## Aditamentos de retención de broche

### 5.2.1.1 Aditamento Ceka



Este consiste en una porción patrix sujeta al diente, la cual tiene una forma redondeada que es mas ancha en la zona superior y que se divide en forma vertical en cuatro partes que son flexibles y permiten la compresión, y sobre las cuales se ajusta la matrix o anillo. Puede ser utilizado otro tipo de patrix con un espacio entre este y la matrix permitiendo un movimiento vertical y un ligero movimiento de rotación de la base.

### 5.2.1.2 Aditamento de Gerber



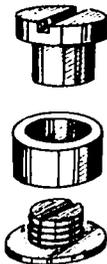
Es un aditamento flexible tiene una base con soldadura y un poste de retención tipo patrix diferente. El aditamento completo contiene un anillo de montaje, un mango y una anillo de retención con un resorte de ensamble que permite que el aditamento se mueva en sentido vertical. Este aditamento es difícil de usar y requiere de un reemplazo frecuente del resorte, aunque este es de fácil reemplazo.



Existe otro tipo que no permite el movimiento de la base, este tipo es mas conocido y utilizado, este comprende un elemento matrix como poste enroscado en un tornillo unido a una base con soldadura y un elemento matrix completo con un resorte y un anillo de retención. Con este aditamento se obtiene una buena retención, pero es costoso y capaz de ejercer mucha fuerza sobre el diente.

### 5.2.1.3 Aditamento de Schubiger

Este es una forma permanente de fijación que utiliza un sistema de tornillo que conecta a los dientes de soporte con porciones articulares de una barra con las unidades de barra. Consiste en un tornillo que puede ser un dispositivo de retención y que es intercambiable con un poste del aditamento de Gerber, una manga metálica de cerámica a la que se le puede soldar una unidad de barra y una contratuerca con un orificio para tornillos utilizada para fijar la manga. Su ventaja es la convertibilidad al usarse con dientes con débil soporte.

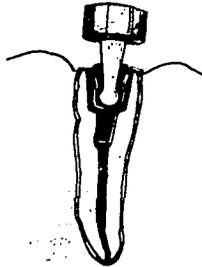




#### 5.2.1.4 Aditamento de Zest

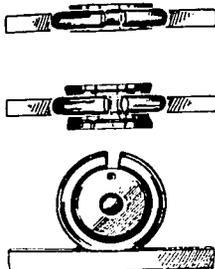
Este aditamento obtiene su retención de la raíz. Para esto se prepara un poste dentro de la raíz, para después fijar la matrix en su lugar. La porción patríx, es un poste de nylon, con una cabeza esférica, se une a la sobredentadura. Este poste se coloca dentro de la matrix, para colocar después la sobredentadura sobre esto, la retención en el diente, se logra por la cabeza esférica que se introduce dentro de la matrix.

Las ventajas que se obtienen al utilizar este aditamento son que se le da solución al problema de espacio, por estar el aditamento dentro de la raíz, otra es que el efecto de palanca en el diente de soporte, es insignificante, ya que el punto de unión se encuentra por debajo del nivel de hueso alveolar, concentrando la fuerza alrededor del diente pilar y utiliza en menor medida al reborde residual alveolar para obtener soporte; y una más es la facilidad de realización dentro del consultorio. Las desventajas son que por no tener una cofia que proteja el remanente dentario son susceptibles a la caries



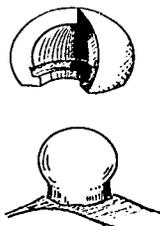


### 5.2.1.5 Aditamento de Rotherman



Consiste en un botón corto con una ranura mas profunda en uno de sus márgenes que en otro, y un anillo de retención en forma de "C", con sus extremos ajustándose a la parte mas profunda de la ranura de retención. Este tipo de aditamento requiere poco espacio para poder usarse; pero la falta de un patrón de inserción o punto de referencia para asentar la sobredentadura, es problemático para el paciente el colocar adecuadamente la sobredentadura.

### 5.2.1.6 Aditamento de Quinlivan



Este aditamento consiste de una forma prefabricada de resina que se une al encerado del poste. La retención se obtiene por medio de un anillo en forma de "O" de goma dentro de la matrix. Este aditamento es muy fácil de utilizar. La matrix puede girar en cualquier dirección con lo que la fuerza sobre el diente es mínima y la retención es satisfactoria



### 5.2.1.7 Sistema Dalbo rotex

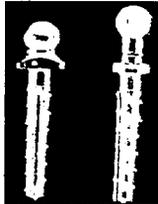
Este es sin duda un ejemplo de los aditamentos que se consideran de retención de montaje directo, los cuales pueden enroscarse directamente sin cofia radicular a la raíz tratada endodónticamente y cementarse.

Prácticamente, todos los sistemas de anclaje directo se basan en la combinación de un elemento de retención en forma de bola con un tornillo radicular. En la mayoría de estos sistemas se contienen fresas y taladros específicos que permiten preparar debidamente el conducto radicular que retendrá el aditamento macho o conocido también como patrix.

Y bueno como es lógico varia de un sistema a otro, por lo que es recomendable seguir las instrucciones de cada fabricante.



Sistema Dalbo-Rotex



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## 5.2.2 Barras

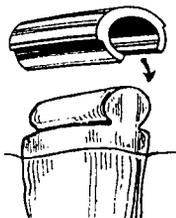
Su objetivo es ferulizar las raíces de soporte así como lograr la retención y soporte de la prótesis. Las hay de dos tipos:

- Unidades de barra: Estas tienen una fijación rígida sin movimiento entre la barra (*patrx*) y la *matrix*.
- Uniones de barra: Este tipo de barra permite el movimiento rotatorio entre la barra y la *matrix*.



Algunos ejemplos de barra que podemos mencionar son:

### 5.2.2.1 Barra de Hader:



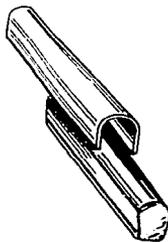
Esta puede ser usada tanto como unidad de barra así como como unión de barra. Consta de barras y broches prefabricados de plástico; la barra se coloca sobre los remanentes dentarios y los broches son colocados dentro de la estructura de la sobredentadura, estos pueden cambiarse por broches metálicos para obtener mayor retención. Esta es muy voluminosa, debiendo tener cuidado para dejar un espacio libre para colocar los dientes.



### 5.2.2.2 Barra de Dolder:

Este aditamento esta disponible ya sea como unidad o como unión de barra. Consiste en una barra prefabricada que es soldada en la parte coronal sobre los dientes de soporte, y debe ser colocada en línea recta, por lo que solo puede adaptarse un poco al contorno del reborde residual; esta barra tiene dos lados paralelos con la parte superior redondeada, en la cual se ajusta un broche insertado en la sobredentadura de acrílico. La retención se obtiene por el ajuste con fricción. La rotación del aditamento alrededor de la barra es mínima, por lo que se considera como no flexible, también es voluminosa.

Ambos tipos de aditamentos para ser usados como uniones de barra es necesario al momento de su fabricación colocar un espaciador entre la barra y el broche para al momento de ser colocada obtener un espacio para el movimiento vertical y rotacional alrededor de la barra. Convirtiéndose en un aditamento flexible.





### 5.2.3 Imanes

Otro tipo de aditamento que puede ser usado en una sobredentadura es por medio de imanes. (52,53) Esta es una armadura de acero inoxidable que es fijada al diente pilar. El elemento de retención tiene pares de imanes cilíndricos de cobalto y samario, los cuales están magnetizados de forma axial y alineados con los polos opuestos adyacentes. Las superficies planas del imán están cubiertas en un extremo por la armadura de acero inoxidable y en el otro extremo por unas placas delgadas de acero inoxidable, que protegen a las superficies expuestas del imán contra el desgaste y la corrosión de la boca.

Este aditamento, utiliza una técnica sencilla y económica capaz de obtener buenos resultados retentivos.

### 5.2.5 Implantes

La rehabilitación con implantes dentales y sobre ellos la retención de sobredentaduras, es muy extensa y variada pero sin adentrarse demasiado en el tema, ya que no es el objetivo de este trabajo, se mencionan los aspectos que dan un panorama general de sobredentaduras implantosoportadas.

El uso de implantes en odontología tiene un concepto bastante ancestral, sin embargo en la evolución de esta rama de la profesión, se han propuesto una innumerable cantidad, tipos, formas y conceptos de implantes. Como ejemplo se puede citar el uso de implantes de navaja que durante algún tiempo pretendieron ofrecer una alternativa a pacientes desdentados, sin



haber logrado gran éxito, pero la muy alta probabilidad de procesos infecciosos o de rechazo del organismo a estas entidades.

Hoy en día la implantología ofrece mucho mejores expectativas, bajo el concepto de "oseointegración" por el uso de materiales considerados biocompatibles que reditúan un beneficio con un muy alto porcentaje de éxito.

Los implantes de oseointegración han sido una de las varias metamorfosis de la odontología que dejan abierta la oportunidad de ofrecer a los pacientes parcial y totalmente desdentados, tratamientos con mejores pronósticos.

La utilización de implantes en tratamientos dentales impone una reflexión a nivel del plan de tratamiento, tanto por su indicación como por la cronología de su utilización dominada por su necesaria sumersión. Además, la asepsia indispensable para su cicatrización obliga a colocarlos en bocas exentas de bacterias, es decir, exentas de toda patología gingival o caries, condición frecuentemente olvidada en beneficio de una asepsia general.

En algunos casos, la indicación de los implantes es evidente, siempre que el estado de salud del paciente y los volúmenes óseos sean favorables.

Las sobredentaduras que soportan y/o retienen por implantes tienen bastante parecido en su diseño exterior a las completas convencionales. La gran diferencia radica en su anclaje, que gracias a los implantes es de gran firmeza. Este anclaje se consigue por medio de barras o con aditamentos individuales, que por su retención permite hacer paladares más pequeños,



beneficiando al paciente en comodidad e inclusive en aspectos psicológicos.<sup>43</sup>

El tratamiento implantar tiene también sus límites que no solo dependen de las condiciones anatómicas para la incorporación de los implantes, sino también de la posibilidad de lograr con la rehabilitación determinadas características de naturaleza estética, fonética e higiénica que satisfagan al paciente para garantizar un pronóstico favorable.<sup>44</sup>



## IV CONCLUSIONES

1. Un diente remanente puede y debe ser conservado dentro de su alveolo, y ser de gran ayuda para la rehabilitación bucal del *adulto mayor*.
2. Existe una gran versatilidad de tipos y formas para hacer de un diente remanente un gran apoyo físico y psicológico para el paciente *adulto mayor*.
3. La conservación de un diente remanente, tiene como resultado la conservación del hueso alveolar, y de la percepción dentro del aparato estomatognático.
4. Dadas sus características y ventajas que ofrece al paciente *adulto mayor* el tratamiento con sobredentaduras deberá considerarse como una alternativa siempre presente dentro de las opciones de tratamiento a ofrecer.
5. Los tipos de sobredentaduras, pueden ser desde muy sencillos de elaborar, hasta muy complejos, por lo que es vital realizar una buena elección del plan de tratamiento, adecuado para el paciente en particular al que se esté rehabilitando y que dicho plan de tratamiento se encuentre plenamente fundamentado con un diagnóstico correcto.



## V ÍNDICE DE IMÁGENES

Tallado simple.....	43
Tapón de amalgama.....	43
Tapón de resina.....	44
Domo metálico.....	44
Acortamiento del diente.....	45
Preparación en forma de cúpula.....	46
Redondeamiento de bordes.....	46
Preparación del conducto.....	50
Caja cervical.....	50
Aditamento Ceka.....	52
Aditamento Gerber.....	52
Aditamento Schubiger.....	53



Aditamento de Zest.....	54
Aditamento Rotherman.....	55
Aditamento Quinlivan.....	55
Aditamento del sistema Dalbo Rotex.....	56
Aditamento de barra.....	57
Aditamento de barra Hader.....	57
Aditamento de barra Dolder.....	58



## BIBLIOGRAFÍA

- 1 Adler P.; "Sensibility of teeth to loads applied in different directions"; J. Dent. Res.; 1947; 26: 279-289
- 2 Allen, Edward P., DDS, PhD; Bayne, Stephen C, MS, PhD; Becker Irwin M., DDS; Donovan, Terence E., DDS; Hume, Wyatt R., DDS, BDS, PhD; Kois, John C. DMD, MSD; "Annual Review of Selected Dental Literature: Report of the Committee on Scientific Investigation of the American Academy of Restorative Dentistry"; 2000; 84.
- 3 Atwood DA, Coy WA. "Clinical, cephalometric, and densitometric study of reduction of residual ridges"; J Prosthet Dent 1971;26:280-5.
- 4 Basker RM, Harrison A, Ralph JP, Watson CJ. "Overdentures in general dental practice"; 3rd ed. London: British Dental Association; 1993.
- 5 Becker, Curtis M., DDS, MSD; Kaiser, David A., DDS, MSD; "Overdenture abutments for fixed partial dentures"; J. Prosthet Dent 2000; 84:366-9.
- 6 Beiswanger, BB; Mercer, V.H.; Billings, R.J.; et al; "A clinical caries evaluation of a stannous fluoride prophylactic paste and topical solution"; J. Dent. Res.; 59:1386-1391.
- 7 Bert, Marc; Misska, Patrick; "Implantes Oseointegrados"; Ed. MASSON; Barcelona, España;1994; p.p. 73-79.
- 8 Branchi, Andrea; "Prótesis Implantosoportada"; Ed. AMOLCA; 2001;Colombia; p.p. 333-353.
- 9 Brånemark PI, Zarb GA, Albrektsson T. "Tissue integrated prostheses. Berlin"; Quintessence; 1985.
- 10 Brewer A., Morrow M.; "Overdentures". 2nd ed. St Louis: CV Mosby; 1980.
- 11 Brewer, A.; Morrow, R. "Overdentures"; 1era. Ed. Saint Louis, Mosby, 1975, p.p. 269
- 12 Brewer, A.; Fenton, A. H.; "The overdenture"; Dent. Clin. North Am.; Oct. 1973; 17:723-746.
- 13 Brill N. "Adaptation and the hybrid prosthesis"; J Prosthet Dent 1955;5: 811-23.



- 14 Budtz-Jørgensen, E.; "Prognosis of overdenture abutments in elderly patients with controlled oral hygiene. A 5 year study"  
J. Oral Rehabilitation 1995; 22:3-8.
- 15 Carlsson, Gunnar E., DDS, Odont Dr, Dr Odont hc; "Clinical morbidity and sequelae of treatment with complete dentures";  
J. Prosthet Dent 1997; 79:17-23.
- 16 Carlsson GE. "Changes in the jaws and facial profile after extractions and prosthetic treatment"; Stockholm and Umea Series.  
Trans R Schools Dent 1967; 2:12.
- 17 Clepper, Douglas P.; "Classification system for implant-supported overdentures"; Implant Dent 1999; 8:68-73.
- 18 Crum, R. J.; Rooney, G. E. Jr.; "Alveolar bone loss in overdentures: A 5-years study"; J. Prosthet. Dent.; 40:610-613.
- 19 Dario J., Lawrence, DMD; "A maxillary implant overdenture that utilizes angle-correcting abutments"; J Prosthodont 2002; 11:41-45.
- 20 Dominici, Jhon T., DDS, MS; Kinderknecht, Keith, DMD; Patella-Clark, DMD; "Clinical procedure for stabilizing and connecting O ring attachments to a mandibular implant overdenture";  
J. Prosthet Dent 1996; 76:330-3
- 21 Duncan, Jaqueline P., DMD, MDSc; Freilich, Martin A., DDS; Latvis, Christopher J., DDS, MDSc; "Fiber-reinforced composite framework for implant-supported overdentures"; J. Prosthet Dent 2000; 84: 200-4.
- 22 Edel, A.; and Wills, D. J.; "Effects of reduced alveolar support on the sensibility of the incisors of humans to axial pressure";  
J. Dent. Res. 52(suppl.): 946 (abstr.), Sep.-Oct. 1973
- 23 Editorial J. Prosthet Dent 2002; p.p. 88
- 24 Ekfeldt, Anders, DDS, PhD; Johansson, Lars-Ake, DDS; Isaksson, Sten, DDS, MD, PhD; "Implant-supported overdenture therapy: A retrospective study"; Int. J. Prosthodont. 1997; 10:366-74.
- 25 Ellinger, Charles W.; Rayson, Jack H.; Terry, James M.; Rahn, Arthur O.; "Synopsis of complete dentures"; Ed. Lea &Febiger; 1975; EEUU; p.p. 309-319.



- 26 Ettinger, Ronald L., BDS, MDS, DDSc; Olson, Randy J., DDS; Wefel, James S., PhD; Asmussen Cindy; "*In vitro evaluation of topical fluorides for overdenture abutments*"; J. Prosthet Dent 1997; 78:309-14.
- 27 Fagan, Murice J. Jr.; Ismael; John Y. H.; Meffert, Roland M.; Fagan, M. James III; "*Implant Prosthodontics: surgical and prosthetic techniques for dental implants*"; Ed. Mosby; EEUU; p.p. 133-135.
- 28 Fenton, Aaron H.; "*The decade of overdentures 1970-1980*"; J. Prosthet Dent 1998; 79:31-36.
- 29 Frederick, David R., DMD, MScD; Caputo, Angelo A., PhD; "*Effects of overdenture retention designs and implant orientations on load transfer characteristics*"; J. Prosthet Dent 1996; 76:624-32.
- 30 Geering, A. ; Kundert, M. "*Atlas de Prótesis total y Sobredentaduras*" 1era. Ed. Barcelona, Salvá, 1988, p.p. 226.
- 31 Geering AH, Kunder M, Kelsey CC. "*Complete denture and overdenture prosthetics*" Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 1993.
- 32 Geering, Alfred H.; Kundert, Martin; "*Atlas de prótesis total y sobredentaduras*"; Ed. Masson; 1993;Barcelona, España; p.p. 160-167.
- 33 Gillings BRD; "*Magnetic retention for overdentures. Part I*"; J. Prosthet. Dent.; 45:484-491.
- 34 Gillings BRD; "*Magnetic retention for overdentures. Part II*"; J. Prosthet. Dent.; 49:607-618.
- 35 Gillings, B. "*Magnetic denture retention systems: inexpensive and efficient*"; Int. Dent. J. 1984, 34: 184-187.
- 36 Grossman, R.C.; "*Oral sensory threshold determination methods*"; J. Dent. Assoc.; 1964; 32:128.
- 37 Henry, Patrick J., BDSc, MSD; "*Future therapeutic directions for management of the edentulous predicament*"; J. Prosthet Dent 1998; 79:100-6.
- 38 <http://www.odon.edu.uy/monografial.htm>
- 39 Hunter W.; "*Oral Sepsis in relation to disease*"; Br J Dent Sci 1906;47:11:805



- 40 Jacob, Rhonda F., DDS, MS; "The traditional therapeutic paradigm: complete denture therapy"; J. Prosthet Dent 1998; 79:6-13.
- 41 Jerge C. R.; "Organization and function of the trigeminal mesencephalic nucleus"; J. Neurophysiology; 1963; 26:379-392
- 42 Jerge C. R.; "Comments on the innervation of the teeth"; Dent. Clin. North Am.; March 1965; 9:117-127
- 43 Jimenez Lopez Vicente; "Prótesis sobre implantes: oclusión, casos clínicos y laboratorio"; Ed. Quintessenz; 1994; Madrid, España; p.p. 234-241
- 44 JPD, "The glossary of prosthodontic terms seventh edition" Ene. 1999, vol. 81 núm. 1.
- 45 Jumber, Joseph F.; DDS; "An atlas of overdentures and Attachments"; Ed. Quintessence Publishing Co.; 1981; EEUU.
- 46 Kawamura, Y.; "Recent concepts of the physiology of mastication. In staple"; Ed. P.H.: Advances in oral biology; New York; 1964; Academic Press, Inc.; vol. 1; p.p. 77-109
- 47 Keltjens HMAM, Creugers TJ et al.; "A 4-year clinical study on amalgam, resin composite and resin-modified glass ionomer cement restorations in overdenture abutments"; J Dent 1999; 27: 551-555.
- 48 Khamis, Mohamed Moalaz, BDS, MS; Zaki, Hussein Saleh; DDS, MS; Rudy, Thomas E., PhD; "A comparison of the effect of different occlusal forms in mandibular implant overdentures"; J. Prosthet Dent 1998;79:422-9.
- 49 Kubota, R.; and Kawamura, Y.; "Quoted in staple"; Ed. P.H.; Advances in oral biology; New York; 1964; Academic Press Inc.; p.p. 93
- 50 Lieber, W.; Bocage, M. "Sobredentadura"; Universidad de la República. Fac. de Odont. Div. Public. y Educ. 1978, 27 p
- 51 Litvak, H.; Silverman, S. I.; and Garfinkel, H. M.; "Oral stereognosis in dentulous and edentulous subjects"; J. Prosthet. Dent.; 1971; 25:139-151
- 52 Lord JL, Teel S. "The overdenture"; Dent Clin North Am 1969;13:871-81.
- 53 Llana Plasencia, José Ma., M.C.; "Prótesis completa"; Ed. Labor; 1988; Barcelona, España; p.p. 194-200.



- 54 MacDonal, E. T.; and Aungst, L. F.; "Aparent independence of oral sensory functions and articulatory proficiency. In Bosma"; Ed. J. F.; Second symposium on oral sensation and perception; Bethesda, Md.; Springfield, Ill.; 1970; Charles C Thomas, Publisher; p.p. 391-397.
- 55 Manly, R. S.; Pfaffman, C.; Lathrop, D. D.; and Keyser, J.; "Oral sensory thresholds of persons with natural and artificial dentitions"; J. Dent. Res.; 1952; 31:305-312
- 56 Mensor, M. C., DDS; Ahlstrom, R. H., DDS, MS; Scheerer, E. W., DDS; "Compliant keepersystem replication of the periodontal ligament protective damping function for implants: Part II"; J. Prosthet Dent 1999; 81:404-10.
- 57 Miller PA.; "Complete dentures supported by natural teeth"; J. Prosthet Dent 1958; 8:924-8.
- 58 Morrow RM, Feldmann EE, Rudd KD, Trovillion HM. "Tooth-supported complete dentures: an approach to preventive prosthodontics"; J. Prosthet Dent 1969; 21:513-22.
- 59 Naert, I., DDS, PhD; Gizani, S., DDS, MDS, van Steenberghe, D., MD PhD; "Rigidly splinted implants in the resorbed maxilla to retain a hinging overdenture: A series of clinical reports for up to 4 years"; J. Prosthet Dent 1998; 79:156-64.
- 60 Närhi, Timo O., DDS, PhD, Geertman, Mariëlle E., DDS, PhD; Hevinga, Miluska, DDS; Abdo, Hanan, BDS; Kalk, Warner, DDS, PhD; "Changes in the edentulous maxilla in persons wearing implant-retained mandibular overdentures"; J. Prosthet Dent 2000; 84:43-9.
- 61 Nelson, Donald R., DDS, von Gonten, Ann Sue, DDS; "Biomechanical and esthetic considerations for maxillary anterior overdenture abutment selection"; J. Prosthet Dent 1994; 72:133-6.
- 62 Ogata, K.; Aoki, T.; "The influence of spacers on forces exerted on the abutment teeth of complete mandibular overdentures"; J. Oral Rehabilitation 1990; 17:269-78.
- 63 Ohkubo, Chikahiro, DMD, PhD; Abe, Minoru, DDS, PhD; Miyata, Takayoshi, DDS, PhD; Obana, Jin-ichi, DDS, PhD; "Comparative strength of metal framework structures for removable partial dentures"; J. Prosthet Dent 1997; 78:302-8.
- 64 Pacer, E. J.; Bowman, D. C.; "Occlusal force discrimination by denture patients"; J. Prosthet. Dent. 33:602-609.



- 65 Posselt, U.; "The physiology of occlusion and rehabilitation"; Ed. F. A. Davis Co.; 2ª edición; 1968; Philadelphia EEUU.
- 66 Prieskel, H.; "Overdentures made easy. A guide to implant and root supported prostheses"; 1era. Ed. London, Quintessence Publishing, p.p. 1996, 248
- 67 Prince J. B.; "Conservation of the supportive mechanism"; J. Prosthet Dent 1965; 19:327-38.
- 68 Prieskel, H.; "Precision attachments in prosthodontics: Overdentures and Telescopic Prosthesis Vol. 2"; Chicago, Quintessence Publishing, 1985, p.p.364.
- 69 Ring ME.; "Dentistry: an illustrated history"; New York: Harry N. Abrams; 1985
- 70 Scmitt, Adrienne, MSc, DDS; Zarb, George A., BChD, DDS, MS.,MS, FRCD; "The notion of implant-supported overdentures"; J. Prosthet Dent 1998;79:60-5.
- 71 Simons, Alan M., DDS; Campbell, Zolton, DDS; "The implant supported overdenture prosthesis for the edentulous maxilla"; J. Oral Implantology 1993; 19: 39-46.
- 72 Stewart D.; "Some aspects of the innervation of the teeth"; Proc. Roy. Soc. Med.; 1927; 20:1675-1686
- 73 Talebzadeh, Nojan, DMD, MD; Smith, Richard A, DDS; Finzen, Frederick C., DDS; Hems Edward, BDS; "The less than 7-mm edentulous mandible: the implant/overdenture reconstructive option"; Implant Dent. 1999; 8:194-203.
- 74 Tallgren A.; "Changes in adult face height due to aging, wear, loss of teeth, and prosthetic treatment"; Acta Odontol Scand 1957; 15 Suppl:24.
- 75 Toolson, L. B.; Smith, D. E.; "A 2-year longitudinal study of overdenture patients Part I: Incidence and control of caries on overdenture abutments"; J Prosthet. Dent.; 40:486-491.
- 76 Tylman, S.; Malone, W.; "Tylman teoría y practica de la prostodoncia fija", Ed. Intermedica; 7ª edición, 1981, Buenos Aires Argentina; p.p. 603-621.



- 77 van Waas, Marinus A. J., DDS, PhD; Kalk, Warner, DDS, PhD; van Zetten, Bas L., DDS; Van Os, Johannes H.; DDS, PhD; "Treatment results with immediate overdentures: An evaluation of 4.5 years"; J. Prosthet Dent 1996;76:153-7.
- 78 Winkler, Sheldon, DDS; Monasky George E., DDS, MSP; "The edentulous mandible opposing maxillary natural teeth: treatment considerations utilizing implant overdentures"; Implant Dent 1993; 2:44-47.
- 79 Winkler, Sheldon; BA, DDS, FACD; "Prostodoncia total"; Ed. Limusa; 1999, México; p.p.473-496.
- 80 Wyatt, Chris C. L., DMD, MSc; "The effect of prosthodontic treatment on alveolar bone loss: A review of the literature"; J. Prosthet Dent 1998; 80: 362-6.
- 81 Yamaga, Tamotsu, DDS, PhD, MSc; Nokubi, Takashi, DDS, PhD; "Clinical observations of noncoping overdenture abutments protected by tannin-fluoride preparation"; J. Prosthet Dent 1997; 78:315-9.
- 82 Zamikoff, I. I.; "Overdentures theory and technique"; J.A.D.A.; 1973; 86:853-857.
- 83 Zarb, George A.; b.ChD, DDS, MS; FRCD; Bolender, Charles L.; DDS, MS; Hickey, Judson C; DDS, MSc; Carlsson, Gunnar E.; LDS; Odont. Dr.; "Prostodoncia total de Boucher"; Ed. Interamericana Mc Graw Hill; 10ª edición; 1994; México; p.p. 513-525.
- 84 Zarb GA, Bolender CL, Carlsson G, editors. "Boucher's prosthodontic treatment for edentulous patients"; 11th ed. St Louis: Mosby-Year Book; 1997.