

422
29



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**RECONSTRUCCIÓN DE
DIENTES NATURALES PARA
SOBREDENTADURAS**

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

**HUGO ANTONIO ZAMORA
MONTES DE OCA**

Handwritten signature and initials

ASESOR: C.D.M.O. ALEJANDRO SANTOS ESPINOSA.

SEMINARIO DE TITULACIÓN PRÓTESIS
VIGÉSIMOSEGUNDA PROMOCIÓN

CIUDAD UNIVERSITARIA , MÉXICO D.F.



**TESIS CON
PAUSA DE ORO**

269408
1998



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A mi Madre:

Gracias por la educación que me diste, por que de ti obtuve las bases para lograr este momento y ser profesionalista.

Gracias por tus desvelos y tus sacrificios, en fin gracias por la vida.

A mi Padre:

Por que gracias a tu ejemplo, elegí la carrera más bonita.

Gracias por tu apoyo y por ser mi Padre.

A mis Hermanos:

Gracias por haber compartido tantas experiencias conmigo, por impulsarme y ayudarme.

A mi Abuelita:

Gracias Mami por tu apoyo y tu cariño.

A Blanca:

Gracias por regalarme la amistad más hermosa, por estar conmigo y por contagiarme de optimismo en cada momento con tu bella sonrisa.

**RECONSTRUCCIÓN DE DIENTES
NATURALES PARA
SOBREDENTADURAS.**

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

Capítulo 1. OBJETIVOS DE LAS SOBREDENTADURAS:

1.1	Función neuromuscular.....	2
1.2	Percepción sensorial.....	4
1.2.1	Percepción Dimensional.....	4
1.2.2	Sensibilidad direccional.....	5
1.2.3	Propiocepción y secreción salival.....	5
1.2.4	Percepción en dientes no vitales.....	6
1.2.5	Decremento de la percepción en ancianos.....	6
1.3	Reducción de la movilidad dental.....	6
1.4	Preservación de hueso.....	6

Capítulo 2. INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.

2.1	Ventajas.....	9
2.2	Desventajas	10
2.3	Indicaciones.....	12
2.4	Establecimiento de la indicación.....	13
2.5	Contraindicaciones.....	13

Capítulo 3. SELECCIÓN DE LOS DIENTES SOPORTE.

3.1	Condición periodontal.....	17
3.2	Actividad cariosa.....	18
3.3	Terapia endodóntica.....	19
3.4	Consideraciones posicionales.....	19

Capítulo 4. POSIBILIDADES Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.

4.1	Elementos de apoyo.....	24
4.2	Elementos de anclaje.....	25
4.2.1	Anclajes rígidos.....	27
4.2.2	Anclajes móviles.....	27
4.2.3	Anclajes resilentes.....	28
4.3	Elección del elemento de anclaje adecuado.....	29
4.4	¿ Anclajes individuales o uniones de barra ?.....	30

Capítulo 5. PREPARACIÓN DE LOS PILARES.

5.1	Preparación para elementos de apoyo sin cofia radicular.....	35
5.2	Preparación para elementos de retención de montaje directo.....	36
5.3	Preparación de los pilares para cofia radicular.....	38

Capítulo 6. TIPOS DE ADITAMENTOS.

6.1	Rotherman.....	41
6.2	Ceka.....	43
6.3	Ancla de Zest.....	45
6.4	Introfix.....	46
6.5	Gerber.....	47
6.6	Shubiger.....	48
6.7	Ancrofix.....	49
6.8	Quinlivan.....	50
6.9	Barra Dolder.....	51
6.10	Barra de Hader.....	52

Capítulo 7. MONTAJE DE LOS ELEMENTOS.

Conclusiones.....	58
Bibliografía.....	60

INTRODUCCIÓN

" El concepto de sobredentaduras comprende una serie de posibilidades constructivas para las denticiones parciales muy reducidas. Todas tienen en común el apoyo periodontolingival y el aspecto externo de prótesis total ".⁴

La práctica del principio básico de cubrir dientes o restos radiculares con una dentadura artificial se remonta a la segunda mitad del siglo pasado, y su meta era retardar e impedir la inevitable reabsorción de la cresta ósea alveolar después de la extracción. En los años recientes ésta sigue siendo una de las ideas básicas, y este procedimiento ha ganado popularidad y un creciente interés entre los odontólogos, como alternativa y como medida preventiva, la cual debe comenzar antes de que los pacientes pierdan algún diente, evitando que el paciente pase a un estado desdentado.

Gracias a las sobredentaduras, no sólo se consigue el apoyo y la retención de las raíces remanentes, sino que, en comparación con las prótesis totales, aumentan la fuerza y la eficacia masticatorias y la capacidad de diferenciación de fuerzas. La capacidad sensorial por medio de receptores periodontales desempeña un papel muy importante en la función neuromuscular. Las sobredentaduras en denticiones parciales muy reducidas aportan grandes ventajas para el periodonto residual en comparación con las prótesis parciales convencionales; las cuales a medida que el tiempo transcurre, reducen severamente la talla del hueso alveolar debido a la presión que ejercen, comenzando un círculo vicioso de una dentadura mal ajustada que causa inflamación, y a su vez aumenta el proceso de resorción, creando una base aún más inestable.

El tratamiento con sobredentaduras tiene como sustento un enorme desarrollo y evolución. Europa estaba en muchos sentidos impregnada de una fascinación técnicoconstructiva por los elementos auxiliares protésicos. En Estados Unidos, por el contrario, la raíz dental sin elementos de construcción eran los apoyos preferidos para las sobredentaduras. Los puntos de vista periodontales determinaron más adelante su desarrollo, cuando se vio que ni la sofisticación de los elementos de construcción, ni el evitar su uso eran lo más importante para el éxito de las sobredentaduras, sino que lo era la salud del periodonto sobre el que se basa.

Debido al cambio de actitud del ser humano hacia la salud, a la mejora de las posibilidades terapéuticas y al aumento de la esperanza de vida, probablemente cada vez más personas necesitarán prótesis en una fase cada vez más tardía. Las sobredentaduras, como última posibilidad para una construcción apoyada dentalmente, tienen actualmente una importancia significativa.

Su zona de indicación podría aumentar en un futuro, puesto que la inclusión de construcciones apoyadas por implantes en las sobredentaduras ha ampliado notablemente el espectro de los tratamientos.^{4,1,3}

CAPÍTULO 1

"OBJETIVOS DE LAS SOBREDENTADURAS"

La sobredentadura logra tres objetivos evidentes; Primero, conserva los dientes como parte del reborde residual, lo que da una dentadura que tiene mayor soporte que un aparato convencional. El segundo objetivo, es la disminución en la tasa de resorción, y por último, logra un aumento en la habilidad del paciente para manipular y manejar la dentadura.

El paciente, aunque utilice una dentadura completa, retiene la capacidad sensitiva tan importante que es el estar consciente del contacto oclusal.¹

Un receptor es una terminal nerviosa sensitiva que responde a estímulos de diversos tipos. Los receptores se clasifican en tres grupos:

- a) Exteroceptores.- Son afectados por cambios en el medio externo como estímulos de temperatura, visión, oído y discriminación táctil. Los impulsos provenientes de estos se perciben en estado consciente.
- b) Interoceptores.- Transmiten los impulsos generados en las cavidades del cuerpo y vísceras. Esta información se percibe en estado subconsciente, ya que están involucrados en las funciones involuntarias del cuerpo.
- c) Propioceptores.- Dan información concerniente a la presencia, posición y movimiento del cuerpo. Son aquellos receptores localizados en músculos, tendones, ligamentos, articulaciones y ligamento periodontal, los cuales dan percepción sensorial en relación con movimientos y posición.^{3,1}

FUNCIÓN NEUROMUSCULAR

Los receptores del ligamento periodontal que reciben las cargas a que está sometido un diente se les llaman mecanorreceptores o presorreceptores. Cuando una fuerza aplicada sobre un diente

(principalmente anteriores), rebasa su límite de tolerancia, se estimulan los presorreceptores. La información emitida (aférente), se dirige al tercer núcleo del trigémino en el mesencéfalo, considerado el centro nervioso de la propiocepción. En esta zona la información sensorial se integra por conexión directa con el núcleo motor del trigémino (arco reflejo). La información eferente llega a los músculos masticadores, principalmente los de apertura de la mandíbula de todo esto puede resultar alguna de dos situaciones, primera, se regula la fuerza lesiva aplicada sobre el diente, y enseguida se abre en forma refleja la mandíbula. Segunda, la información propioceptora controla y coordina los movimientos mandibulares permitiendo un cierre fuerte sin ocasionar daño al ligamento periodontal y al hueso alveolar.^{1,3}

Los receptores periodontales son también responsables de la habilidad de la mandíbula de cerrar directamente en máxima intercuspidad sin interferencias (Posselt, 1968). Sicher apuntó que las señales propioceptivas originadas en el ligamento periodontal son únicas y exactas, dijo que el movimiento de cierre en el paciente promedio es automática y dirigida por la percepción periodontal. Jerge(1965) dijo que la actividad de ciertos músculos o partes de músculos relacionadas con la mandíbula es dirigida por receptores específicos de dientes específicos y que los receptores periodontales son importantes en la determinación de la actividad de los nervios motores del trigémino. Estos puntos afirman que los receptores del ligamento periodontal son propioceptivos y que funcionan en un nivel subconsciente durante la rutina masticatoria.^{15, 16, 17}

La retención de una raíz significa más que mera preservación física; en esencia, esta acción preserva un componente integral del sistema de retroalimentación sensorial que programa al sistema masticatorio a lo largo de la vida del paciente, así como la preservación de información acerca de la magnitud y dirección de las fuerzas oclusales, tamaño y consistencia del bolo alimenticio.^{1,5}

PERCEPCIÓN SENSORIAL

La percepción sensorial de los receptores periodontales es una de las mayores determinantes de la función masticatoria, y las raíces dentales ofrecen una mayor discriminación que la que ofrece la mucosa oral, siendo esta percepción mayor en dientes anteriores que posteriores. Hay una mayor concentración de receptores sensoriales en la parte anterior de la boca, y estas señales de los receptores periodontales y de la mucosa son importantes en el control y determinación de la fuerza masticatoria.

a) Percepción dimensional:

Algunos de los estudios orales de percepción dimensional tratan de la distinción de diferentes espesores de los objetos entre las superficies oclusales de los dientes. Comparando la percepción dimensional en pacientes con dentición natural con aquellos con dentadura artificial, Kawamura y Watanabe (1960) encontró que pacientes con dentición natural podían distinguir diferencias en un rango de 2mm mejor que aquellos con dentadura artificial.

Christensen y Morimoto (1974), afirmaban que las fibras musculares de los músculos involucrados en el cierre mandibular también contribuían en la distinción. También la sensibilidad a la textura en la mayoría de los pacientes con dentadura artificial es considerablemente menor que aquellos con dentición natural. Se dice que hay mecanismos propioceptivos, aparte de los que se encuentran en el ligamento periodontal, que son usados en la distinción dimensional, lo que enfatiza la importancia de procedimientos conservadores y la retención de dientes naturales.¹⁸

b) Sensibilidad direccional:

Jerge (1963, 1965) reportó que los receptores en el ligamento periodontal eran direccionalmente sensitivos. Dijo que los receptores se encontraban acomodados alrededor del diente de tal manera que respondan a la presión en la dirección en que esta se aplica.^{16,17}

Parece que hay terminaciones nerviosas específicas para distintos tipos de fuerza, como son fuerzas linguales o bucales. La sensibilidad direccional es uno de los más importantes elementos en la interacción del sistema estomatognático. Significa que los receptores periodontales tienen una función individual y que la relación del diente con su ligamento periodontal es muy importante desde el punto de vista sensorial. Así, un diente deberá utilizarse para sostener una sobredentadura para la preservación de esta sensibilidad, basándose en el hecho de que algunas fuerzas laterales son transmitidas por la sobredentadura al diente pilar.¹

c) Propiocepción en relación con la secreción salival:

Kapur y Collister (1970) estudiaron la distinción de texturas de alimentos y concluyeron que los receptores sensoriales periodontales jugaban un rol indirecto en el reflejo salival masticatorio regulando el rango y tipo de movimientos masticatorios. La actividad muscular determinada por estos movimientos masticatorios controla la secreción glandular de la parótida durante la masticación. Establecieron que la ausencia del ligamento periodontal en portadores de dentaduras totales resultaba en un empeoramiento de los mecanismos reguladores de la estimulación de la glándula parótida durante la masticación.¹⁹

d) Percepción en dientes no vitales:

La mayoría de los dientes utilizados para soportar sobredentaduras se encuentran desvitalizados y tratados endodónticamente. Estudios perceptuales mostraron que tanto dientes vitales como no vitales tienen capacidades semejantes de recepción sensorial.

e) Decremento de la percepción en ancianos:

La habilidad de percepción parece decrecer con la edad. Litvak y asociados (1971) reportaron que el nivel de percepción decrecía a medida que se aumentaba la edad y que el decremento total se da en pacientes totalmente desdentados. El uso de sobredentaduras es pues un intento de retener cualquier posible elemento sensorial en el tiempo en que el paciente experimente un decremento generalizado de su capacidad sensorial.²⁰

REDUCCIÓN DE LA MOVILIDAD DENTARIA

Dolder y Sharer (1971) reportaron que cuando un diente se reducía en altura hasta el margen gingival, la movilidad también reducía de un 100% a 60%. También encontraron que la movilidad reducía a un 40% cuando el diente reducido se unía con una barra.^{1,21}

PRESERVACIÓN DE HUESO

Con los dientes extraídos, se pierden los ligamentos periodontales y con ellos las funciones propioceptoras mencionadas. El resultado es la resorción acelerada e irreversible del hueso alveolar, acentuándose de manera importante en la región anterior de la mandíbula.

Miller (1958), uno de los primeros dentistas en usar sobredentaduras, estableció que la maxila y la mandíbula fueron diseñadas para albergar al diente y no para soportar dentaduras artificiales. Aparentemente el proceso alveolar no responde positivamente a las fuerzas oclusales en el uso de dentaduras artificiales.²²

En un estudio comparativo de la pérdida ósea en pacientes con sobredentadura y dentadura convencional, se encontró un promedio de 0.6 mm. de pérdida vertical de hueso alveolar en la parte anterior de la mandíbula, en pacientes con sobredentadura, y una pérdida de 5.2 mm como promedio con dentaduras convencionales.

El paciente con sobredentadura gana otras ventajas gracias a la preservación de hueso, como son una mejor función masticatoria y menor pérdida de la talla total facial.

CAPÍTULO 2

"INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES"

VENTAJAS

En comparación con la prótesis total, las sobredentaduras, como construcción de apoyo periodonto-gingival combinado, ofrecen muchas ventajas. Las más importantes son:

- Mayor estabilidad funcional al conservarse el perfil de la cresta alveolar en la zona de los pilares (con y sin elementos de construcción). La conservación de los dientes no sólo retiene el hueso alveolar de soporte de los dientes sino que también el hueso alveolar adyacente a los mismos.
- Conservación de la reacción propioceptiva.
- Mejor estabilidad de la prótesis, sobre todo de prótesis inferiores con elementos de retención.
- Mayor eficacia masticatoria gracias a una mejor estabilidad y retención. Los topes formados por los dientes naturales proporcionan una base estática y estable no igualada por cualquier dentadura convencional. Así mismo una base estable mejora la oclusión mediante registros maxilares más precisos.
- Menor carga de la mucosa.
- Menor extensión de la base en el maxilar superior. Si se pueden utilizar elementos de retención, la base de la prótesis sólo necesita recubrir parcialmente el paladar. Este punto suele tener gran importancia psicológica para el paciente.
- Mayor facilidad para la adaptación e inserción, debida a los factores mencionados.
- Efecto de entrenamiento para prótesis totales que eventualmente puedan ser necesarias más tarde, gracias a la formación de patrones reflejos.

- Menor trauma a los tejidos de soporte.
- Aceptación del paciente. Los individuos son más receptivos y valoran más este tratamiento, ya que experimentan una mejoría notable en la función y en la estética, a la vez que conservan algunos de sus propios dientes.
- Costo. Aun cuando es cierto que existe un costo inicial mayor debido al tratamiento periodontal y endodóntico, y en ocasiones debido a la fabricación de un endoposte, al considerar todos los servicios involucrados, la facilidad de mantenimiento, y el tratamiento alternativo de prótesis fija y removible parcial extenso, el costo de la sobredentadura se compara favorablemente con el tratamiento diferencial.^{1,2,4,5,7}

DESVENTAJAS:

- Susceptibilidad a la caries. El problema más importante encontrado es la destrucción por caries de los dientes cubiertos. Estos incluyen dientes que han sido reducidos sólo después de la endodoncia y dientes que han sido provistos de vaciados.²
- Retenciones óseas. Debido a la vía de inserción limitada de estos aparatos, las retenciones óseas, especialmente las adyacentes a los dientes cubiertos (que suelen ser bucales) presentan un problema con respecto a la aproximación íntima de la aleta de la dentadura con los tejidos subyacentes. Muchas veces debe bloquearse la zona retentiva, lo que da como resultado una aleta de la dentadura alejada de los tejidos, creando una trampa para alimentos.
La intervención quirúrgica para eliminar la retención no suele ser posible debido a que el hueso involucrado es el reborde alveolar de soporte del diente que está cubierto.^{1,4,2}

- **Sobrecontorneo.** Debido a que existen zonas retentivas, resulta difícil contornear adecuadamente la base de la dentadura. La planeación adecuada y la selección de los pacientes ayuda mucho a resolver este problema. Sin embargo, en ocasiones resulta imposible evitar un bloqueo excesivo de las zonas retentivas. Esto conduce a una base mal contorneada que a su vez resulta en un exceso de volumen en el labio que trastorna su caída natural y conduce a dificultades para la aceptación del paciente. Una aleta sobrecontorneada no reacciona bien con la musculatura facial, se sacrifica el soporte y la retención de la dentadura cuando prevalece esta situación.
- **Invasión de la distancia interoclusal.** La colocación de un aditamento, el diente artificial y elacrílico necesario para retener la inserción y al diente sobre uno natural, constituye un ejercicio en selección y desgaste para lograr la forma adecuada dentro de los parámetros de la distancia existente entre dos rebordes residuales.
- **Destrucción periodontal de los dientes de soporte.** La enfermedad periodontal es una de las principales razones por las que un paciente en particular requiere un tratamiento como una sobredentadura. Si no se procede con cuidado, persiste esta alteración preexistente, después de la construcción de la sobredentadura, poniendo en peligro el éxito del tratamiento. Una sobredentadura no sólo impide el estímulo natural y la limpieza realizada por la lengua, sino que promueve la acumulación de placa, así como constituye una fuente potencial de irritación gingival.

En comparación con las prótesis totales, hay dos factores negativos:

- Costo considerable según la envergadura del tratamiento previo, el empleo de elementos de construcción y la evolución postinsercional.

- El costo puede reducirse empleando elementos de montaje directo o renunciando a los elementos de construcción.
- Considerable esfuerzo por parte del paciente y el odontólogo para mantener la funcionalidad.

A pesar del predominio de los aspectos favorables, es indispensable establecer cuidadosamente la indicación. Además de los parámetros clínicos, estado y pronóstico periodontal, distribución topográfica de los dientes residuales, higiene bucal, estado de las crestas alveolares, función neuromuscular, existen otros factores no clínicos que recomiendan o desaconsejan la solución de las sobredentaduras. Entre ellos figuran la actitud del paciente hacia sus dientes y la prótesis, su capacidad y disposición a la colaboración, y sus posibilidades económicas.^{1,2,5,7,8}

INDICACIONES

La construcción de una sobredentadura en una dentición muy reducida está indicada cuando:

- Pueda conservarse al menos un diente.
- Exista una higiene bucal adecuada, o pueda ser aprendida, de forma que sea posible retardar o evitar eficazmente el colapso carioso o periodontal.
- El pronóstico del tratamiento protésico total es desfavorable (Atrofia extrema de las crestas alveolares, xerostomía, reflejo faríngeo pronunciado, capacidad de aprendizaje insuficiente, razones psicológicas).
- Cualquier otro tipo de tratamiento dañaría aún más los dientes residuales.

- El resultado del tratamiento, en lo que respecta a la relación costo-ventaja, no sería mejor con otro tipo de construcción.
- El uso de un implante endo-oseo endodóntico se considera cuando la pérdida de hueso alrededor del diente es extensa.^{1,2,4,5,7.}

ESPECTRO DE LAS INDICACIONES

El espectro de las indicaciones para las sobredentaduras abarca desde las prótesis a corto plazo de los pacientes que se preparan para recibir una prótesis total hasta la solución de un caso a largo plazo.

Su tipo de construcción se halla fuertemente determinada por el pronóstico efectuado para la dentición remanente.

Las rehabilitaciones con sobredentaduras son por lo general soluciones flexibles. Las formas de transición son posibles bajo cualquier variación, en soluciones tanto a corto como a medio plazo.

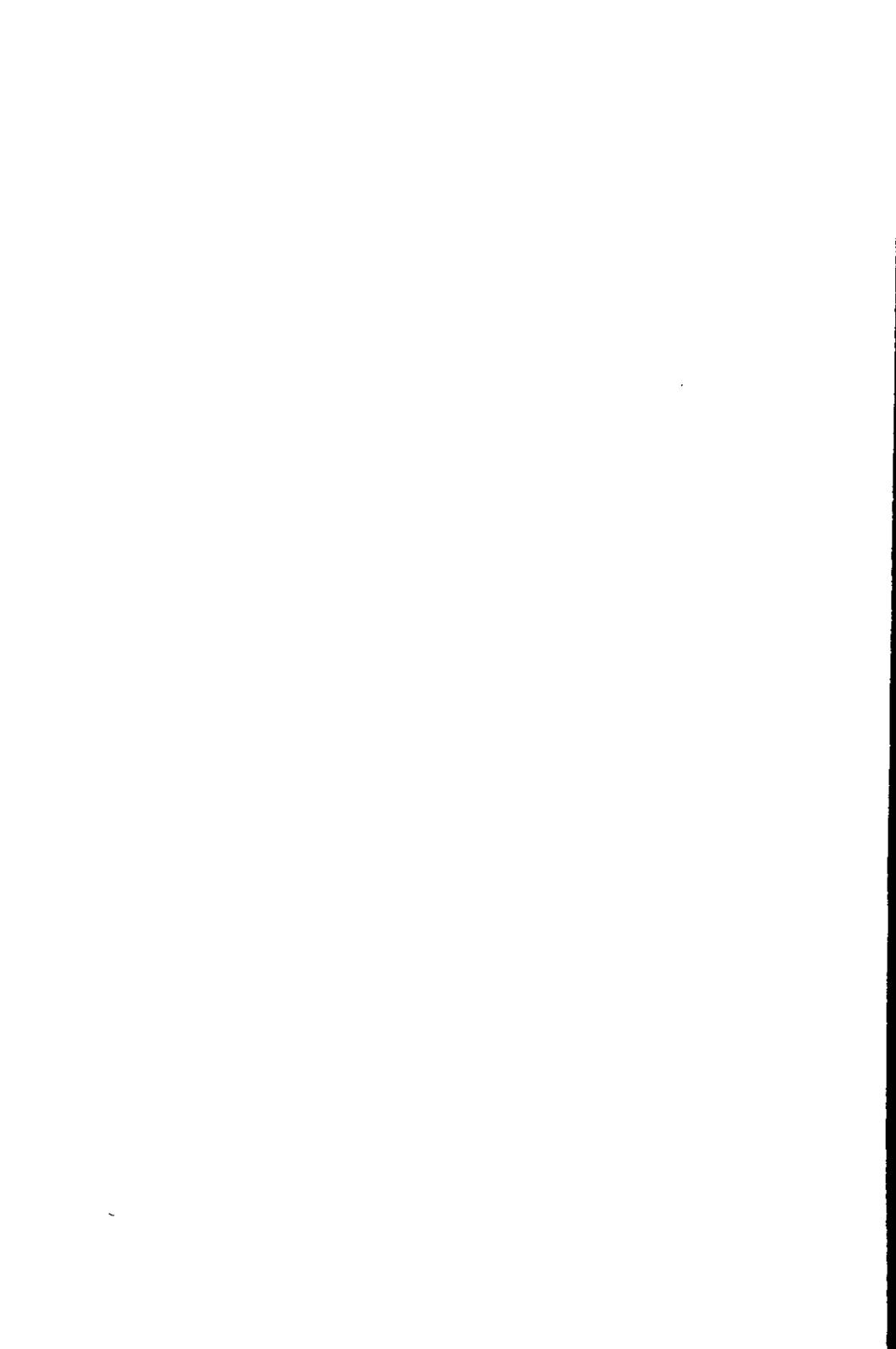
Únicamente constituyen una excepción las soluciones a largo plazo con estructuras de la base de forma abierta alrededor del pilar, ya que sus sobreestructuras concebidas como puentes removibles, ante la pérdida de los pilares, por lo general resultan de difícil reconstrucción y son complicadas de completar.^{1,4,7,8}

CONTRAINDICACIONES

- La sobredentadura está contraindicada cuando otros métodos puedan dar resultados superiores a menos que el paciente no pueda aceptar la alternativa de tratamiento.
- Psicológicamente algunos pacientes no pueden aceptar ningún tipo de dentadura removable. Ellos solamente tienen 3 o 4 dientes remanentes en

una arcada, pero ellos insisten en tener "cualquier cosa que no sea una dentadura completa".²

- Cuando el paciente no pueda mantener los anclajes del diente y los tejidos periodontales que lo rodean, inevitablemente perderá el diente.^{1,2,4,7,8}



CAPÍTULO 3

SELECCIÓN DE LOS DIENTES SOPORTE

El factor principal en la selección de los dientes soportes parece ser su estado periodontal y el hueso alveolar que los rodea.

Es fácil pensar que mientras más dientes naturales sean retenidos en boca el éxito de las prótesis será mayor, sin embargo, hay que tomar diversas consideraciones para un buen tratamiento, siendo más importante la calidad de los dientes retenidos a su cantidad.

Hay que tomar en cuenta los siguientes factores para la buena selección de los dientes soportes:

Posibilidad de prótesis parciales fijas o removibles.- Si los dientes naturales restantes son capaces de soportar un aparato fijo o removible, debe entonces considerarse esta modalidad de tratamiento como la principal. Existen muchas desventajas en una sobredentadura que se evitan fácilmente si se utilizan prótesis parciales fijas o removibles.

Costo.- Ya que el costo del tratamiento aumentará considerablemente si se retienen en boca un número alto de piezas dentales, debido a la necesidad de realizar un tratamiento periodontal, endodóntico y restaurativo en cada pieza dental podría estar contraindicado el tratar de retener un número alto de piezas dentales, aunque esto dependerá de la opinión personal de cada paciente.

Preferencia de dientes anteriores sobre los posteriores.- El proceso alveolar anterior es más vulnerable a la reabsorción que el proceso alveolar posterior, por consiguiente es preferible tratar de mantener los dientes anteriores.

La presencia de dientes con tratamiento endodóntico.- Estos dientes se podrán usar con un mínimo de tratamiento.

Preferencia de dentaduras inferiores sobre superiores.- Ya que existe una menor reducción alveolar en superior que en inferior.^{2,4,9}

El objetivo básico, será la prevención de la pérdida de los dientes naturales y su consecuente necesidad para una dentadura completa. Durante el examen, todos los dientes soportes posibles deberán ser evaluados cuidadosamente tanto desde el punto de vista de su condición periodontal, actividad cariosa, posibilidad para un tratamiento endodóntico, y consideraciones de su posición en la arcada.

CONDICIÓN PERIODONTAL

Es muy importante empezar el tratamiento con un estado de salud periodontal óptimo para tratar de conservar los dientes en boca el mayor tiempo posible; es necesario eliminar la inflamación de los tejidos, la formación de bolsas periodontales, defectos óseos y zonas pobres de inserción gingival, dando como resultado la preservación de la membrana periodontal, la cual actúa como un estimulador del hueso que rodea al diente retenido. Si la raíz dental puede mantenerse en un estado de salud periodontal bueno, obtendremos, que el tejido óseo que lo rodea también se mantenga en un buen estado de salud.

Los factores más importantes que afectan a la condición periodontal con las sobredentaduras son:

- **La forma cónica de los dientes soporte.** La pérdida del contorno protector normal de los dientes naturales a una forma cónica, puede contribuir a una respuesta gingival desfavorable
- **Ausencia de la estimulación del tejido en la masticación.** Después de que las sobredentaduras son insertadas, las fuerzas friccionales de la masticación de los alimentos y de la lengua no son aplicadas al tejido gingival. Por lo tanto la reducción en la estimulación funcional puede causar una disminución en la queratinización del tejido, haciéndolo más susceptible a las injurias.^{6,2}

- **La higiene oral de los dientes soportes.** Experiencias clínicas han demostrado que los pacientes encuentran dificultad para mantener una higiene oral aceptable alrededor de los dientes aislados. El uso rutinario de un solo cepillo dental es inadecuado para llevar a cabo el nivel deseado de higiene oral.

Lo mejor es seleccionar dientes soportes que estén en un estado periodontal aceptable clínicamente, pero a menudo es necesario usar dientes que son menos que ideales para el tratamiento. Los soportes prospectos deberán tener una movilidad mínima, tener un soporte alveolar adecuado y ser susceptibles a cualquier tratamiento periodontal indicado. Aunque los patrones de movilidad son importantes en la selección de los dientes soportes, el mejoramiento en la relación corona-raíz (Con la ayuda de un tratamiento endodóntico exitoso) puede reducir aparentemente la movilidad cínica significativamente hasta en un 60% .^{1,10,12}

ACTIVIDAD CARIOSA

Lo ideal, sería poder seleccionar a los dientes soportes sin caries o con un problema carioso mínimo. Esto no siempre es posible, ya que frecuentemente, los dientes que se van a usar como soportes, o bien presentan restauraciones extensas o problemas de caries. Sin embargo esto no altera el tratamiento de las sobredentaduras en muchos casos, ya que dientes cariados o con restauraciones extensas pueden ser usados después de un tratamiento restaurativo exitoso.

Se deberá enfatizar en la buena higiene oral del paciente, aunado a tratamientos preventivos con flúor, para así evitar lo más que se pueda la reincidencia cariosa en los dientes soportes.

Un proceso carioso activo puede guiar a una recurrencia cariosa en un diente soporte desprotegido o en el margen gingival de una corona, y esto puede guiar al fracaso de la sobredentadura.^{4,8,2}

TERAPIA ENDODÓNTICA

La terapia endodóntica permite una mayor reducción coronal, favoreciendo notablemente la relación corona raíz. Esto dará como resultado, en caso de que exista movilidad dental una reducción de la misma hasta en un 60 %, también se obtiene un mejor resultado en relación con la estética, ya que con la reducción dental es posible poner restauraciones estéticas con mayor facilidad, permitiendo un mayor espacio para el material restaurativo. Otra ventaja del tratamiento endodóntico es la posibilidad que ofrece para poder utilizar dientes inclinados o en mala posición como soportes, también, dientes posteriores que tengan algún problema periodontal severo en alguna de sus raíces pueden ser usados como soportes de las sobredentaduras ya que después del tratamiento endodóntico se puede hacer la radicectomía. También nos permite el uso de dientes implantados como soportes de las dentaduras.¹

CONSIDERACIONES POSICIONALES

Las sobredentaduras deberían ser consideradas para pacientes con cuatro o menos dientes retenibles. Esto es particularmente cierto cuando éstos dientes presentan un soporte periodontal menos que ideal. Dependiendo de la distribución, cuatro dientes soportes en una arcada pueden presentar una distribución ideal a las fuerzas de la masticación, como serían dos caninos y dos segundos premolares. Esta distribución daría estabilidad y soporte máximo para la sobredentadura, la cual sería soportada verdaderamente por los dientes. Desgraciadamente en el tratamiento de las sobredentaduras éste número y distribución de los dientes soportes no es muy común.^{1,8,14}

La posición de tres dientes soportes en la arcada pueden dar un soporte desbalanceado. Esto es, si dos de los dientes soportes están en un lado de la arcada y el otro diente está del otro lado de la arcada. Esta distribución aunque desbalanceada, no parece causarle al paciente ninguna dificultad desfavorable. Una mejor distribución de los tres dientes soportes consistiría en los dos caninos y un incisivo central, el cual proveería un soporte trípode en la parte anterior de la mandíbula. Esta distribución es particularmente efectiva para una sobredentadura superior, contraria a una dentición natural inferior.^{8,14}

Si solo están disponibles dos dientes soportes, para un soporte óptimo, deberán estar situados bilateralmente. Un canino y un premolar en el mismo lado usados para un soporte unilateral no es muy deseable, dos caninos y un premolar, o dos premolares son preferibles a molares como soportes, ya que la posición anterior de los caninos disminuye la carga del tejido suave en la arcada anterior. Usualmente los resultados son mejores si los dientes soportes no están cerca uno del otro. Un canino y un primer premolar cercanos uno del otro no dan un soporte mayor que uno solo de los dientes.

En pacientes edéntulos, la parte anterior de ambas arcadas dentales es muy susceptible a la reabsorción, por lo tanto, es una ventaja el retener los caninos o premolares en estas regiones.

La retención de los dientes inferiores es más importante ya que existe la dificultad en la estabilización de la dentadura inferior y el grado de reabsorción del proceso mandibular es mayor. Los caninos inferiores son los dientes que a menudo se retienen en boca, ya que son por lo general los últimos dientes en perderse debido a que son los dientes que tienen la raíz más larga dándole una mayor fuerza al diente, y su posición en la arcada es estratégica para soportar y estabilizar una sobredentadura. La retención de los dientes en ambas arcadas ayuda a mantener la dimensión vertical establecida por la dentición natural.^{1,8,14}

La secuencia de los procedimientos del tratamiento varía de acuerdo a las necesidades del paciente y al tipo de la sobredentadura que se piense usar.

Generalmente una sobredentadura inmediata es la prótesis inicial, o introductora. Dientes posteriores sin esperanza son los primeros en extraerse, para dejar un mayor tiempo de recuperación y un mayor acceso para procedimientos periodontales y endodónticos, en los dientes retenidos.

Procedimientos quirúrgicos periodontales pueden ser a menudo completados junto con la remoción dental, luego la sobredentadura inmediata será insertada, usualmente de seis a ocho semanas después de su inserción, la sobredentadura necesitará de un rebase. En otros casos la terapia endodóntica puede ser acompañada a la inserción de la sobredentadura inmediata, en este caso los dientes posteriores también serán quitados al tiempo de la inserción y el tratamiento periodontal se completará después.

El número y distribución de los dientes a ser removidos así como las condiciones psicológicas del paciente influirán en el tipo de sobredentadura. Un paciente puede usar la sobredentadura inmediata por varios meses o años, sin embargo, después de un año es recomendable realizar una sobredentadura más definitiva.^{1,8,14}

CAPÍTULO 4

**POSIBILIDADES Y ELEMENTOS DE
CONSTRUCCIÓN**

En la prótesis odontológica se conocen diversas posibilidades para anclar las sobredentaduras. Junto a las soluciones de elevado costo pueden encontrarse también sistemas sencillos que comportan una limitación económica del poder adquisitivo del paciente y que resultan igualmente apropiados en casos de pronóstico menos favorable. Todos los elementos de construcción de una sobredentadura están cubiertos por la parte removible de la prótesis, con lo que resultan invisibles. 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 de los costos- beneficios.⁴

Según la forma en que los dientes residuales o las raíces existentes sean tratados e incluidos en la construcción, tendrán una mera función de apoyo de la prótesis o servirán tanto para el apoyo dental como para el anclaje de la sobredentadura. Cabe distinguir entre:

1. Elementos de apoyo:

- Raíz dental obturada con amalgama, composite o cemento de ionómero de vidrio.
- Cofias radiculares de oro sin ataches.

2. Elementos de retención:

- Anclaje individual:

Sin cofias radiculares montadas directamente sobre el conducto radicular.

En combinación con cofias radiculares.

- Barras.
- Telescópicas

ELEMENTOS DE APOYO

Como elementos de apoyo o soporte se definen todos los dispositivos que sirven para transferir la presión de mordida sobre el periodonto. El método más barato y sencillo para apoyar una sobredentadura sobre dientes residuales es la raíz obturada con amalgama o composite después del tratamiento endodóntico.⁴

La raíz del diente, que se emplea sólo como elemento de apoyo, puede cubrirse con una corona de oro como protección contra las caries. Si el pilar se acorta hasta el nivel de la encía, hay que anclar la corona de oro mediante una espiga o inlay en el conducto radicular. Si el muñón se eleva algunos milímetros por encima de la cresta alveolar, se puede renunciar a anclar adicionalmente la corona de oro sin atache en el conducto radicular. De esta manera, en ciertos casos es posible mantener vital la pulpa, que suele estar retraída en pacientes de edad avanzada.^{1,4,6}

Las cofias radiculares en forma de cúpula son igualmente discutibles, cuando no existe suficiente espacio para los ataches y no es absolutamente imprescindible crear una retención protésica adicional.

Mantener las raíces dentales como elementos de apoyo exige la conservación del perfil de la cresta. Con ello aumenta el valor funcional de la prótesis. Los elementos utilizados amplían el área periodontal de apoyo, creando así condiciones estáticas más favorables para la construcción. Al no experimentar fuerzas de tracción, ni estar expuestas a fuerzas de empuje relevantes, es posible aprovechar para ello, con buenos resultados a largo plazo, raíces dentales periodontalmente más reducidas.

ELEMENTOS DE ANCLAJE

Los elementos de retención se componen de dos partes separables, una parte masculina, el patrix, y otra femenina que rodea la masculina, 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 en la base de la prótesis como anclaje secundario (FIG. 1).

Los anclajes ocultos suelen ser de fabricación industrial. Resultan más baratos que los attaches elaborados individualmente por el técnico dental, como barras fresadas o telescópicas, y, además, los anclajes secundarios se pueden activar posteriormente con mayor facilidad y reemplazarse con menor esfuerzo.⁴

Funciones:

- Fijación de la prótesis frente a 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 periodontos residuales y prótesis.
- Distribución de las fuerzas de empuje.
- Estabilización y bloqueo de los pilares residuales.

La función principal del atache es asegurar la posición de la prótesis frente a fuerzas desestabilizantes, por adhesión o cohesión del patrix y la matrix. La resistencia del elemento protésico de unión frente a las fuerzas desestabilizantes debe ser de, al menos, 400 p, para asegurar una estabilidad suficiente de la prótesis, pero tampoco debe exceder demasiado de 1,000p, para evitar eventuales daños periodontales como consecuencia de fuerzas de tracción excesivas sobre los pilares.^{1,4,5}

Cuanto más ataches se incluyan en una construcción, tanto menor tiene que ser la fricción de cada elemento.

Una forma especial de anclajes cubiertos son los anclajes magnéticos que no han sido construidos según el principio patrix-matrix. Los sistemas magnéticos están compuestos de un imán de cobalto-samario colocado sobre la base de la prótesis y de un poste radicular imantado o una placa de anclaje de una aleación de paladio, cobalto y níquel.

La fuerza de retención magnética se halla entre 150 y 400 g y es permanentemente constante. Los anclajes magnéticos son elementos de retención que transfieren sólo ínfimas fuerzas de tracción a las raíces. Debido a la insuficiente resistencia a la corrosión que presenta, hoy día los anclajes magnéticos todavía no pueden indicarse sin ciertas limitaciones.⁴

MECANISMOS DE ANCLAJE:

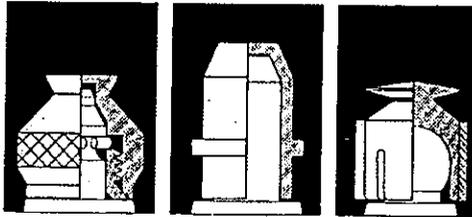


Fig. 1 A la izquierda: mantener el matrix y el patrix en un elemento de retención puede lograrse mediante la retención, es decir, profundizar la colocación de los elementos elásticos de fijación, como, por ejemplo, en el caso del cilindro de retención Gerber.

En el centro y a la derecha: en los casos de anclaje de Conod y anclaje de bola de Bona, la fricción es asegurada por la propia unión.

ANCLAJES RÍGIDOS

Un elemento de retención se denomina rígido cuando rodea el pilar y no permite ningún movimiento entre el anclaje y la prótesis después de insertada ésta (excepción: los giros sobre el eje del elemento en dientes individuales). También en el caso de los anclajes fijos existe siempre un juego mínimo de movimientos, que puede aumentar con el desgaste del atache.

Ventajas:

- Escasa sobrecarga de las crestas maxilares desdentadas en la función y la parafunción.
- Basculación limitada de los pilares en respuesta a la tracción lateral.

Desventaja:

- Los movimientos de la prótesis y las fuerzas que actúan contra la prótesis 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 más anclajes móviles se empleen en la misma construcción, más limitada será su movilidad.

Indicaciones:

- En los casos en que la distribución topográfica desfavorable de los dientes residuales en el maxilar puede provocar movimientos basculantes perjudiciales, especialmente con elasticidad aumentada y/o poca extensión del asiento de la prótesis.

- En los casos en que sólo es posible un anclaje muy corto de las coronas de oro en el conducto radicular y en los que, por tanto, los anclajes rígidos podrían desprenderse de su base a causa de movimientos descontrolados.^{1,4,24}

Ventaja:

- Efectos limitados de los momentos de basculación sobre los dientes pilares (principio de reducción).

Desventajas:

- Mayor sobrecarga sobre el asiento de la prótesis (degeneración de la cresta)
- Mayor basculación dental en respuesta a la tracción lateral.

ANCLAJES RESILENTES

Al hablar de elementos de retención con libertad de movimiento vertical nos referimos a los anclajes resilientes.

El uso de este tipo de attaches debe evitarse siempre que sea posible. Por una parte, necesitan más espacio y, por otra, su montaje suele ser más complicado, resultando, por tanto, más sensibles desde el punto de vista mecánico que los anclajes no resilientes. La libertad de movimiento vertical de la prótesis acelera la reabsorción de la cresta.^{1,4,24}

ELECCIÓN DEL ELEMENTO DE ANCLAJE ADECUADO

La elección definitiva del elemento de anclaje, es posible una vez que se ha probado con éxito la prótesis. El montaje de los dientes influye en la selección del atache, ya que dará el espacio disponible para el anclaje tanto en sentido vertical como vestibulo-lingual. Básicamente deben elegirse ataches grandes y estables, pues permiten una retención más segura de la prótesis y se desgastan menos que los modelos pequeños. El odontólogo debe inclinarse por los ataches con que esté familiarizado, utilizando anclajes de eficacia probada que experimentar con muchos modelos distintos:

- a) Siempre que sea posible, deben emplearse elementos de unión rígidos, ya que éstos tienen como consecuencia una pequeña sobrecarga de la cresta alveolar, y están sujetos a un menor número de reparaciones que los anclajes móviles.^{4,5,6}
- b) Los ataches anclados directamente en el conducto radicular sin cofias radiculares están perfectamente indicados como elementos de unión de las sobredentaduras temporales o en los casos de raíces dentales muy dañadas periodontalmente, sobre las que no vale la pena efectuar construcciones costosas y provisionales para la retención de la prótesis. Este tipo de soluciones limitadas por el tiempo, también se indican en casos de pacientes de edad avanzada, ya que pueden montarse con un costo reducido y facilitan la incorporación de la prótesis. Como desventaja, puede señalarse que el hecho de faltar una cofia radicular favorece la aparición de la caries y de fracturas en la raíz dental.
- c) El atache móvil se basa en la idea de reducir los momentos basculantes de la prótesis sobre el periodonto de los dientes pilares, ocasionados por la reducción de las coronas dentales naturales a la altura de la encía.

Mediante la unión móvil se reduce el brazo de palanca de las fuerzas basculantes que actúan sobre el diente pilar. Por el contrario, el elemento de retención rígido (fijo) o provoca reducción del brazo de palanca.

- d) El anclaje resiliente está indicado solamente cuando existan dientes aislados de posición desfavorable o se da una gran capacidad de compresión de la mucosa. Las sobredentaduras de anclaje elástico deben controlarse con bastante periodicidad para eliminar a tiempo eventuales movimientos protésicos, perjudiciales para los pilares y el asiento de la prótesis, por medio de correcciones adecuadas (rebases, desplazamiento de matrix).

ANCLAJES INDIVIDUALES O UNIONES DE BARRA

El tipo de fijación por presión o broche permite movimientos independientes y si un diente está especialmente débil, el diente fuerte puede servir como el punto de fulcro para los movimientos del diente débil de la prótesis.

Con el sistema de la barra, ésta muchas veces feruliza en más de un plano; en lugar de que la prótesis mueva sólo a un diente, todos o ninguno se moverán bajo una carga funcional, con una barra fija, un diente fuerte y uno débil pueden ser ferulizados con el resultado de que el diente fuerte soportará al diente débil, y que el diente débil debilitará al más fuerte.

El aspecto más importante para el diseño del tipo de tratamiento a usar, es la forma en que las fuerzas de la masticación se distribuyan en los dientes soportes, y en la porción edéntula.^{1,13,14}

Los anclajes individuales están señalados:

- En dientes aislados.
- En una distribución diagonal de los pilares en la arcada.

- En diastemas extensos que no se pueden cubrir con barras.
- En aquellos casos en que se disponga de espacio reducido sobre las crestas alveolares para configurar e incorporar el retenedor. En tales casos, las barras originan una porción anterior saliente excesivamente ancha hacia lingual con un estrechamiento molesto del espacio lingual.

La conexión de barra se emplea:

- Con pilares periodontalmente débiles, en los que sería deseable un bloqueo primario por medio de una barra, el cual se consigue, en conexiones no lineales de más de dos pilares.
- En coronas con un anclaje corto en el conducto radicular, por ejemplo, en raíces muy cortas.
- Para mayor estabilidad mecánica y menor desgaste que en los anclajes individuales.
- En conexiones lineales de barra entre un pilar resistente y una raíz periodontalmente debilitada con una movilidad mucho mayor, la dinámica desfavorable de la prótesis puede tener un efecto destructivo al actuar la barra como palanca sobre el anclaje "menor". En estos casos, los anclajes individuales tienen un pronóstico más favorable.

CAPÍTULO 5:

PREPARACIÓN DE LOS DIENTES PILARES

En la planificación definitiva se determina el tipo de apoyo de la sobredentadura en los dientes residuales, a la vez que se establece su preparación. Las fundas telescópicas se pueden preparar según los métodos usuales. Los demás tipos de construcción precisan unas formas de preparación específicas, en concreto:

- Preparación para apoyo sin cofia radicular.
- Preparación para cofia radicular con o sin anclaje.
- Preparación para elementos de retención de montaje directo (Fig. 2).

PREPARACIÓN DE LOS PILARES:

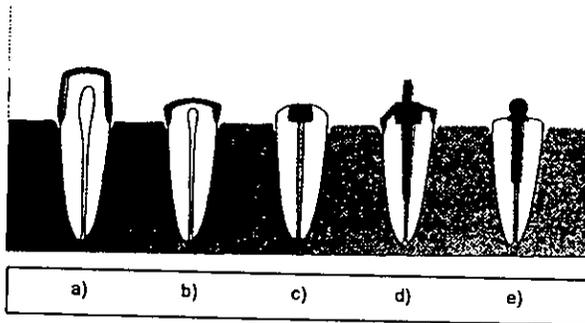


Fig. 2.

- a) Para cofias telescópicas en pilares vitales.
- b) Para cofias radiculares en pilares vitales.
- c) Para el apoyo sin cofias con raíces tratadas.
- d) Para cofias radiculares con raíces tratadas.
- e) Para elementos de retención de montaje directo.

PREPARACIÓN PARA ELEMENTOS DE APOYO SIN COFIA RADICULAR

La preparación de un diente para emplearlo únicamente como elemento de apoyo y que, por tanto, no se reviste con una cofia comprende las manipulaciones (Figs. 3,4,5):

- Acortamiento del diente.
- Para poder crear suficiente espacio para la sobredentadura sin abrir la dimensión vertical, los dientes deberán ser reducidos en gran medida, generalmente hasta el nivel gingival o un poco arriba (1 a 2 mm). Debido a esta reducción, casi siempre es necesario el tratamiento endodóntico. Una vez terminado éste, el diente es cortado. Si se ha previsto que soporte fuerzas laterales, se recomienda una altura de, al menos, 3 mm. Una raíz no debe acortarse nunca por debajo del nivel de la encía, pues suelen aparecer proliferaciones hiperplásicas.
- Redondeado de los bordes.
- Sellado del conducto radicular por el lado oclusal con amalgama o cemento de ionómero de vidrio o resina.^{1,2,4,5}

PREPARACIÓN PARA ELEMENTOS DE APOYO SIN COFIAS RADICULARES

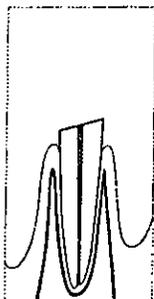


Fig.3 REDUCCIÓN:

Según el estado de la raíz y teniendo en cuenta el uso que de ella se exige en lo referente a la presión y el empuje, aquélla se reduce unos 1, 5 - 3 mm por encima del nivel de la encía.

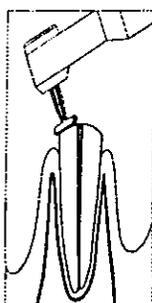


Fig.4 PREPARACIÓN EN FORMA DE CÚPULA:

Esta forma de la preparación es la que más se opone a los movimientos de la prótesis originados bajo sobrecarga.

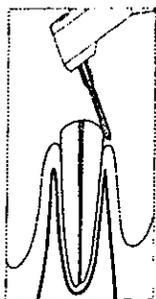


Fig. 5 REDONDEAMIENTO DE LOS ÁNGULOS :

Se redondean los ángulos existentes entre las superficies radiculares verticales y oclusales.

PREPARACIÓN PARA ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE MONTAJE DIRECTO

Los elementos de retención de montaje directo son elementos de construcción que pueden enroscarse directamente sin cofia radicular a la raíz tratada endodónticamente y cementarse. Gracias a su bajo costo resultan perfectamente indicados especialmente para fijar temporalmente las sobredentaduras, cuando no cabe (ya) colocar anclajes más costosos, tales como retenedores de precisión o barras.

Prácticamente, todos los sistemas se basan en la combinación de un elemento de retención, en forma de bola con un tornillo radicular. Para la mayoría de estos sistemas existen fresas y taladros normalizados que permiten excavar debidamente el conducto radicular y formar la superficie de los pilares (Figs. 6 a 10).

La preparación de los pilares suele describirse con toda minuciosidad y, como es lógico, varía de un sistema a otro.^{4,24,25}

PREPARACIÓN PARA ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE MONTAJE DIRECTO: (Dalbo-Rotex).

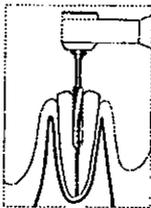


Fig. 6. PERFORACIÓN INICIAL:

El conducto radicular, se perfora 1-2 mm sobre la longitud del tornillo del anclaje de Dalbo-Rotex previsto, con la ayuda de un perforador de conducto radicular de Rotex correspondiente.

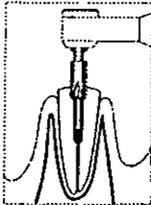


Fig.7. HUNDIMIENTO:

Se prepara una cavidad de 1-1.5mm de profundidad en la superficie de la raíz, con el perforador inclinado de Rotex.

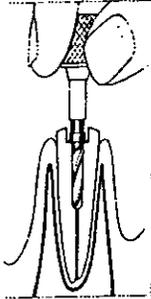


Fig. 8. PERFORACIÓN:

El conducto radicular ensanchado se perfora manualmente mediante la fresa especial para conductos de Rotex estándar empleando una llave de Thomas.

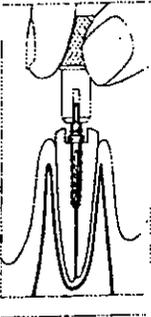


Fig. 9. ENROSCAMIENTO DEL TORNILLO:

Se enrosca el tornillo de Dalbo Rotex en el conducto radicular con el destornillador mediante presión axial intensa girando hacia la derecha, siendo necesaria unas tres vueltas. De este modo, él mismo va cortando su propia forma de rosca en la pared del conducto.

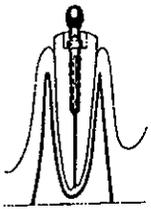


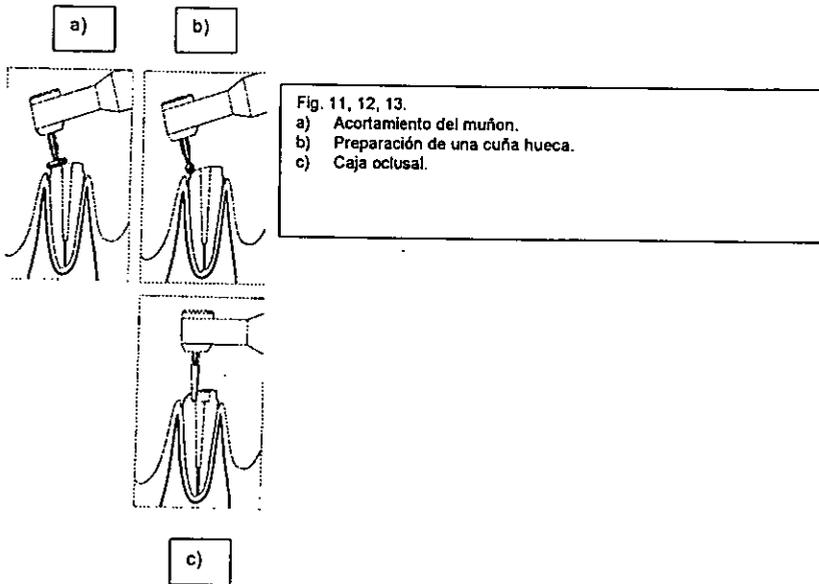
Fig. 10. CEMENTACIÓN:

Esta vez se cubre el conducto radicular con cement de fosfato, introduciéndose una vez más el anclaje de Dalbo Rotex.

PREPARACIÓN DE LOS PILARES PARA COFIA RADICULAR

Las cofias radiculares, como estructuras conectoras de los dientes pilares y la base de la prótesis, deben cumplir una serie de condiciones, cuya realización depende en gran medida de la adecuada preparación del diente (Figs. 11 a 13).

Actualmente se desaconseja la preparación y colocación subgingival de cofias, prefiriéndose la preparación supragingival, pues provoca menos irritaciones secundarias y facilita la limpieza del borde de la corona.^{1,4,24}



Sin embargo, éste método solo es posible:

- Cuando existen supragingivalmente al menos 1.5 mm de superficie dental o radicular preparada vertical y sana.
- Si la buena higiene bucal impide que se formen caries en el borde de la cofia.
- Si los bordes de las cofias eventualmente visibles no causan problemas estéticos.

Durante la preparación se debe reducir la raíz con tal intensidad, que aún existiendo el suficiente espacio para el elemento de retención la cofia halle también la suficiente retención sobre el diente. La retención se obtendrá con el anclaje de la cofia con un poste radicular estándar.

CAPÍTULO 6:

ADITAMENTOS

Las dentaduras completas presentan muchos problemas los cuales pueden evitarse con la retención de algunos dientes o raíces específicos, la retención de estos dientes le darán retención, soporte, estabilidad y comodidad superior a las obtenidas con una dentadura convencional completa. A las sobredentaduras se les puede agregar el uso de aditamentos de precisión, lo cual le dará una retención mayor y una orientación más positiva de las dentaduras.^{11,26}

Una sobredentadura es diseñada para usar las raíces remanentes de los dientes como soporte y para compartir las fuerzas oclusales entre estos dientes y las áreas edéntulas remanentes; para aumentar la estabilidad y retención de las sobredentaduras se han diseñado muchas formas de aditamentos.

Se estudiarán los diferentes tipos de sistemas de aditamentos, de acuerdo a su disponibilidad comercial, diseño, dimensiones, indicaciones, y contraindicaciones, tiempo de vida esperado, servicio, torsión al diente soporte, ventajas y desventajas.

ROTHERMAN

Este aditamento tiene dos tipos, uno que permite mayor movimiento que el otro en dirección vertical y giratoria. Consiste en un broche corto con un surco más profundo en un extremo que en el otro, y un anillo de retención en forma de C. Este aditamento requiere muy poco espacio para su utilización, por lo que resulta adecuado en casos en que existe poco espacio interoclusal. Debido a su baja altura, no requiere paralelismo si se emplea más de uno.

El broche macho puede adherirse con facilidad a una cofia con soldadura a mano libre y el broche hembra se inserta a la base de la dentadura con resina de autopolimerización. Sin embargo resulta difícil evitar la fijación de los brazos en el acrílico cuando esto se realiza, negando así su acción de resorte. Además, no existe vía para guiar la dentadura cuando ésta se coloca, de forma que el paciente encuentra dificultad para colocar correctamente el aparato.



Fig. 14. Aditamento de Rotherman:
Arriba, vista oclusal, porción media, aditamento elástico; abajo, aditamento no elástico.

CEKA

Considerado como el aditamento universal de botón y barra. Este consiste en una porción macho fija al diente que presenta una forma redondeada más ancha en la porción superior y hendida en cuatro secciones en dirección vertical. Estas cuatro secciones son flexibles y capaces de ser comprimidas. Sobre este sistema se ajusta el aditamento hembra (anillo).

Ventajas:

- Permite una retención sólida o fija.
- El componente macho es ajustable.
- La divergencia del poste macho reduce la necesidad de un paralelismo absoluto en el Ceka resiliente, y facilita tanto como su inserción como su remoción.
- El servicio es simple, y el tiempo de vida esperado excede al de la sobredentadura.

Desventajas:

- La altura y volumen del Ceka resiliente le quita espacio al diente por reemplazar.
- El Ceka no resiliente puede producir una torsión excesiva en el diente, a menos, que la base de la dentadura esté correctamente adaptada al proceso residual.

Existen tres técnicas para la preparación de los domos con este aditamento:

- Técnica adhesiva con CEKA SITE; la hembra se pega dentro del domo.
- Técnica de vaciado: El macho se posesiona sobre el domo.
- Técnica con sodadura; El macho se posesiona sobre el domo.^{24,25}

ADITAMENTO ceka:



**Fig. 15. Aditamento Ceka :
mostrando base y porción masculina.**

ANCLA DE ZEST

Este aditamento está diseñado para ser usado con o sin vaciado. El aditamento puede ponerse en boca sin la necesidad de una impresión, se hace un espacio en el conducto radicular, y se cementa la manga hembra en su sitio. La porción macho es un poste de nylon y una cabeza adherida a la sobredentadura durante un procedimiento que se realiza en el consultorio. Este poste se coloca en la manga, y la sobredentadura encima de la misma, con resina de autopolimerización situada en una zona hueca para aceptar al macho. Su retención al diente se logra mediante la cabeza, que se abrocha en la zona retentiva en la manga de la hembra.

Ventajas:

- Resuelve el problema de espacio, ya que el aditamento se encuentra dentro de la estructura radicular.
- La palanca sobre el diente de soporte es casi nula, porque el punto de inserción se encuentra en realidad por abajo del hueso alveolar.
- El procedimiento del aditamento es sencillo, se realiza con facilidad, sin vaciados, aunque la técnica sea utilizada con una cofia vaciada sobre y dentro de la raíz del diente.
- Si se utiliza más de un diente, no es necesario obtener paralelismo debido a la flexibilidad del macho de nylon.

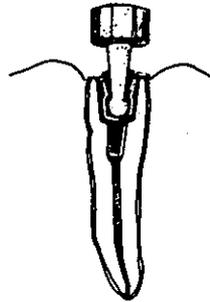
Desventajas:

- Como no suele hacerse un vaciado o una cofia, la estructura radicular y el conducto mismo son susceptibles a la caries.
- Los broches de nylon son doblados, evitando la colocación precisa del aparato, especialmente si se emplean varios, y aún llegan a fracturarse.

- Aunque no es común, los residuos de alimentos logran incorporarse en la unidad hembra, especialmente si el paciente trata de comer sin la dentadura en su lugar.

Este aditamento, debido a sus muchas desventajas debe ser considerado como una forma de fijación temporal. Es ideal para emplearse en una sobredentadura de transición.^{1,2,4}

Fig.16 ADITAMENTO ANCLA DE ZEST



INTROFIX

Este es un aditamento de broche alto compuesto por una base soldada, un poste macho ajustable hendido y un dispositivo hembra. Su diseño es simple, proporcionando retención por fricción entre el macho y la hembra. El aditamento es resistente y ofrece durabilidad. Sin embargo, debido a su longitud presenta gran potencial de torsión sobre el diente de soporte, por lo que sólo se emplea en sobredentaduras que tienen soporte dental total.^{1,2,4,7,8}

GERBER

Existen dos tipos, uno que permite el movimiento vertical y un aditamento rígido que impide el movimiento de la base. El rígido, consta de un poste macho colocado en un tornillo que a su vez está adherido a la base soldada y un dispositivo hembra que contiene un resorte de retención y un anillo. La retención se logra por el resorte en el aditamento hembra que engarza en un surco en la sección macho. El sistema es caro y el aditamento es capaz de hacer torsión sobre el diente. El aditamento con movimiento vertical imparte menos torsión, aunque es complicado en su diseño y fabricación. El aditamento elástico presenta una base soldada y un poste de retención macho diferente. El aditamento general contiene un anillo de montaje, un tensor, y un anillo de retención con un resorte que deja que el aditamento se mueva en dirección vertical.



Fig. 17. ADITAMENTO DE GERBER ELÁSTICO.

SCHUBIGER

Este aditamento es una forma permanente de fijación utilizando un sistema de tornillo que une a los dientes ancla con articulaciones y unidades de barra. Consiste en una base soldada con un tornillo que puede retener y a la vez es intercambiable con un aditamento de poste de Gerber, una manga metálica cerámica a la que se ha soldado una unidad de barra, y una tuerca con un tornillo empleados para fijar la manga. Esta unidad está indicada para un aditamento de barra en dientes con raíces divergentes. Sin embargo, deberá emplearse un mandril para obtener un paralelismo y así alinear los broches con cuerda de forma que las mangas metálicas lleguen hasta su lugar. Una ventaja definitiva de este aditamento es su capacidad de conversión con dientes de soporte débiles. Si se pierden uno o más de los dientes de soporte, el aditamento de barra se destornilla, dejando la base soldada y el broche encordado común a la unidad de broche de Gerber. Por lo tanto, los dientes de soporte restantes son convertidos con facilidad en retenedores para las sobredentaduras, empleando uno de los aditamentos de Gerber.^{1,2,4,7,8}

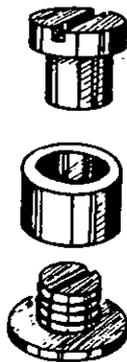


Fig. 18. ADITAMENTO DE SHUBIGER:
Mostrando la tuerca de tornillo de cierre (porción superior),
manga metálica para fijación de la barra (porción media) y
base de tornillo común al aditamento de Gerber (abajo).

ANCROFIX

El ancorfix es un botón a presión o broche resilente consistente en 4 partes; una base sólida, una cabeza de retención reemplazable, y una hembra con cuatro laminillas que pueden ser activadas, y un anillo de teflón que permite a las laminillas funcionar en la base de la dentadura. La altura total del aditamento es de 3.2 mm.

Ventajas :

1. El aditamento permite movimientos giratorios, el cual puede ser desactivado por el aplanamiento de la perilla en el tope del poste de la hembra.
2. La base sólida es intercambiable con el aditamento Introfix, permitiendo intercambio de aditamentos, el botón puede ser levantado en la boca con resina o procesado en el laboratorio.
3. No existe ninguna torsión clínica significativa al diente soporte cuando la base de la dentadura está bien ajustada y bien desarrollada.

Desventajas:

1. El uso de más de un aditamento requiere del paralelometro para un alineamiento adecuado.
2. Un desarrollo impropio de la base de la dentadura y un sobreajuste de los aditamentos puede dar un movimiento de torsión en el diente.
3. El reposicionar el aditamento durante el rebase de la dentadura puede dañar al anillo de teflón.

QUINLIVAN

Consiste en una bola de resina prefabricada que es incorporada con el encerado del poste y la cofia. El vaciado terminado es cementado a continuación en el diente tratado endodónticamente. Se adosa una unidad de resina hembra a la sobredentadura con resina de autopolimerización. Se obtiene retención mediante un anillo de caucho en forma de O dentro del aditamento hembra que es fijado por un pequeño labio en el orificio de la cubierta del aditamento hembra.

Ventajas:

- Se fabrica con facilidad y economía.
- El anillo en forma de O puede ser reemplazado si disminuye la retención debido a la fatiga del caucho.
- El aditamento posee la libertad de girar en todas direcciones, dando como resultado torsión mínima sobre el diente.
- El aditamento sólo tiene 3 mm de altura, por lo que se acomoda en la mayor parte de los casos con limitación de espacio.

Desventajas:

- Desgaste y posible fractura de la porción de resina si se desgastó en un principio para acomodarse dentro de un espacio limitado.^{1,2,4,7,8}

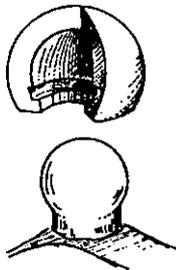


Fig. 19. Aditamento de Quinlivan:
Ilustrando la bola que constituye el macho y un corte
del aditamento hembra mostrando el surco para el
anillo de caucho en forma de O.

ADITAMENTOS DE BARRA

Actualmente existen en el mercado muchos aditamentos de barra, cuyo objetivo es la ferulización de los dientes soporte y la retención del aparato protético. Dichos aditamentos son de dos tipos, unidades y articulaciones de barra. Las primeras presentan una fijación rígida en la que no existe movimiento entre la barra y la manga que la cubre. Las segundas permiten movimiento giratorio entre la manga y la barra, utilizando una mayor parte del reborde residual para soporte.

Barra de Dolder

Este aditamento puede obtenerse como unidad y como articulación de barra. La unidad de barra consiste en una presoldada a cofias sobre los dientes de soporte. Como la barra es preformada sólo se logra una adaptación íntima al contorno del reborde alveolar, ya que tiene que permanecer en línea recta. La forma de la barra presenta lados paralelos y una porción superior redondeada. A esto se ajusta una manga que se encuentra incrustada en la dentadura de acrílico. La retención se debe a un ajuste por fricción.

La articulación de barra Dolder es en forma de huevo, y resulta difícil para adaptarse a los contornos de los tejidos en forma adecuada. Al posicionar la manga retentiva al aparato, se coloca un espaciador entre la barra y la manga. Esto permitirá que la manga presente un movimiento de giro, así como vertical alrededor de la barra en forma de huevo, convirtiéndose en un aditamento elástico.^{1,2,7,21}

Barra de Hader

Este sirve como una articulación o como una unidad de barra, pudiéndose utilizar como aditamento de broche, así como de barra. El sistema está formado por barras y broches de plástico preformados. La barra de plástico es adherida al encerado de al cofia y se vacía junto con la misma. Los broches de plástico son implantados en la base de la dentadura para obtener así mayor retención.

Broche de Ackerman y broche C.M.:

Ambos son de barra articulada, similares en diseño. Constan de una barra redonda soldada a las cofias de los postes y a un broche que se ajusta sobre la barra. Debido a su pequeño tamaño y facilidad de fijación, estos broches son muy buenos para retención de una sobredentadura cuando está indicado un sistema de articulación de barra.^{1,2,7,8}

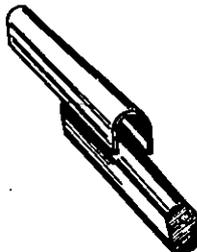


Fig. 19 Barra de Hader ilustrada como aditamento de Broche.

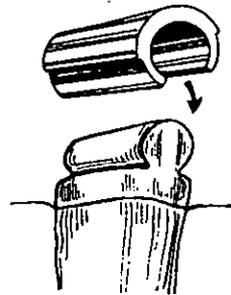


Fig. 20 Articulación de barra de Dolder.

Capítulo 7:

MONTAJE DE LOS ELEMENTOS

La elección definitiva y el montaje de los elementos de construcción se realizan una vez que se ha determinado la configuración de la base y de la oclusión con la prueba en cera. Junto con todos los criterios que determinan la elección del elemento de construcción apropiado, por primera vez, es posible juzgar el espacio disponible existente sobre la cofia radicular para el elemento de retención.⁴

Los elementos de retención deberán montarse en la posición más central posible sobre la cofia radicular. La dirección de inserción de los elementos fijos se corresponderá con el eje radicular de forma aproximada.

El espacio de la lengua, no debe reducirse por el tamaño ni por la disposición de un elemento de construcción. Por ello, en ocasiones resulta mejor emplear un anclaje individual frente a una construcción de barra o deberán emplearse elementos de retención de pequeño tamaño y delgados, en vez de otros mayores.

Cofias radiculares:

El hecho de dotar a los dientes pilares de cofias radiculares está en función de diversos criterios.

La cofia radicular sirve como base para el elemento de construcción, aunque también es posible fijar los elementos de retención directamente montables sobre los pilares, a un costo relativamente bajo. Mientras que no cabe discusión acerca de la posibilidad de emplear anclajes de bola, es posible elegir cualquier elemento individual preferido en conexión con la cofia radicular. Las construcciones de barra sólo son posibles con cofias radiculares.

La cofia sirve para proteger la raíz dental de la caries.

Según algunos estudios realizados a largo plazo, han demostrado que, en los casos de sobredentaduras que se colocan sobre pilares desprotegidos, se ha encontrado frecuentemente caries radicular. Aunque una cofia radicular no ofrezca una protección plena frente a la incidencia de la caries, siempre conseguirá disminuirla.

Estarán contraindicadas las cofias, cuando la retención de la sobredentadura está asegurada sin elementos de retención. En casos de soluciones híbridas a corto plazo, se evita el empleo de cofias radiculares por su alto costo.

Las cofias deberán mantener su forma definitiva y aspecto externo durante el montaje de los elementos de construcción.

Las cofias radiculares deberán:

- No dificultar el control de la placa bacteriana.
- No favorecer la acumulación de placa bacteriana.
- No irritar mecánicamente la encía.
- No impedir la configuración adecuada de la sobreestructura.
- Presentar la mayor retención posible sobre el diente

Superficies de la cofia:

El margen de las cofias, las superficies exteriores, las zonas más superficiales y las superficies internas deben presentar unas determinadas características de construcción:

Margen de la cofia:

- Su posición deberá ser supragingival, y en casos d indicación estética, a 0.5 mm subgingival.
- Su forma será en terminación suave y elaboración fina.
- Su objetivo será no favorecer la acumulación de placa, y no irritar de manera mecánica la encía.

Superficies externas de la cofia:

- Ligeramente divergentes hacia la zona coronaria.
- Su objetivo será la reelaboración de los contornos radiculares originales.

Superficies internas de la cofia:

- Forma negativa de las superficies de los pilares preparados. Para los postes radiculares y elementos internos paralelos entre sí, colocación de una caja oclusal.
- Su objetivo será la retención de la cofia sobre el diente, y la estabilidad de la cofia, particularmente mediante el aumento de la superficie de colado entre la espiga y la cofia radiculares.^{1,4,7,8.}

CONCLUSIONES

Debido a la pérdida de los dientes, tanto por problemas periodontales, problemas endodónticos, caries o por negligencia; y la problemática existente en la retención de las prótesis totales (siendo este problema más patente en el maxilar inferior), junto con la pérdida progresiva del proceso alveolar y su colapso consecuente, el tratamiento con sobredentaduras funciona como medida preventiva para impedir que estos problemas avancen o se inicien.

El tratamiento de las sobredentaduras, tiene varias ventajas en comparación con las prótesis totales. Debido al tratamiento endodóntico y a la reconstrucción de los dientes pilares, resulta en un corto plazo, más caro el tratamiento con sobredentaduras que el tratamiento con una prótesis total; pero a la larga resultará más benéfico para el paciente, pues hay una conservación de elementos periodontales, con menor pérdida de hueso, y en un largo plazo esto resultará más económico; ya que esa misma conservación de hueso, hará menos probable el requerimiento posterior de implantes, los cuales son mucho más costosos, y que serán la única oportunidad de retención de una prótesis.

Se puede elegir, según la capacidad de cada paciente, realizar un tratamiento con elementos de apoyo, o La reconstrucción de los dientes con elementos de anclaje; en cuyo caso, se dota a la dentadura de una mayor retención, con lo que la extensión de la base en el maxilar superior es menor, brindando al paciente la oportunidad de disfrutar la textura de los alimentos al paladar.

Se deberá de tomar en cuenta que el tratamiento con sobredentaduras tiene sus limitaciones; La mayoría de los fracasos en el tratamiento de las sobredentaduras se deben básicamente a una pobre selección de los dientes soportes y un control de placa dentobacteriana deficiente.

Las desventajas no son una dificultad si se selecciona correctamente a los pacientes y si estos cooperan con el dentista.

Siguiendo las indicaciones de los tratamientos periodontales y endodónticos; la reducción de la corona clínica de los dientes soporte previamente seleccionados obteniendo una relación corona raíz favorable para resistir las fuerzas oclusales de la masticación, la buena elección del elemento de construcción y un buen control de higiene, darán como resultado un tratamiento de sobredentaduras exitoso, el cual favorecerá en una menor reabsorción ósea, sensibilidad propioceptiva, y confort del paciente.

**ESTA TERCERA NO DEBE
SER DE LA BIBLIOTECA**

BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- Brewer A., Morrow R. OVERDENTURES. Second edition. London 1980
Pp. 1-16, 250
- 2.- Winkler S. PROSTODONCIA TOTAL, México 1982, Ed. Interamericana
Pp. 527-548.
- 3.- Watanabe M. DENTADURAS FUNCIONALES, México 1988, Escuela
Nacional de Estudios Profesionales Iztacala, tomo 1. Pp 229-277.
- 4.- Geering A., Kundert M., ATLAS DE PRÓTESIS TOTAL Y
SOBREDENTADURAS. Segunda edición. Barcelona 1993. Pp. 143-190.
- 5.-Gerald S. Weintraub. HYBRID PROSTHETIC APPLIANCES. Dental
Clinics of North America. Vol.31, No. 3, July 1987.
- 6.- Ronald L. Ettinger, Jane Jakobsen. PERIODONTAL CONSIDERATIONS
IN AN OVERDENTURE POPULATION. The international journal of
prosthodontics. Vol. 9, Number 3, 1996. Pp. 230-237.
- 7.- Sheldon Winkler, and Parnupong Wongthai. OVERDENTURES. Dental
Clinics of North America. Vol. 28, No.2, April 1984. Pp. 349-357.
- 8.- Robert L. De Franco. OVERDENTURES. Dental clinics of North
America. Vol. 21, No. 2, April 1977. Pp 379-394.
- 9.- Boucher O. Carl. Y colab. PROSTHODONTIC TREATMENT FOR
EDENTULOUS PATIENTS. The C.VV Mosby Co. Séptima edición St. Louis
1975.

- 10.- Lord James L. And Teel Stephen. THE TELESCOPE COMPLETE DENTURE. Journal of Prosthetic dentistry. 26. 1971. P.p 357-372.
- 11.- Taylor R. L. And Duchmanton N.A. OVERLAY DENTURES, PHILOSOPHY AND PRACTICE. Part 1. Australian Dental Journal. Vol. 21 No. 5. October 1976.
- 12.- Kotwal Keki R. OUTLINE OF STANDARDS OF EVALUATING PATIENTS FOR OVERDENTURE. Journal Prosthetic dentistry. Vol. 37. No.2. Feb. 1977. Pp 141-146.
- 13.- Marquat George L. DOLDER BAR JOINT MANDIBULAR OVERDENTURE., A TECHNIQUE FOR NON PARALLEL ABUTMENT TEETH. Journal of Prosthetic Dentistry. Vol. 36 No.1. 1976. Pp. 101-111
- 14.- Thayer H. H. And Caputo A. A. EFFECTS OF OVERDENTURES UPON REMAINING ORAL STRUCTURES. Journal of Prosthetic Dentistry. Vol. 37. No. 4. April 1977. Pp. 374-381.
- 15.- Posselt, U.:THE PHYSIOLOGY OF OCCLUSION AND REHABILITATION, ed. 2, Philadelphia, 1968, F. A. Davis Co.
- 16.- Jerge, C. R.:ORGANIZATION AND FUNCTION OF THE TRIGEMINAL MESENCEPHALIC NUCLEUS, j. Neurophysiol. 26. 379-392, 1963.
- 17.- Jerge, C. R.: COMMENTS ON THE INNERVATION OF THE TEETH, Dent. Clin. North Am., pp117-127, March 1965.

18.- Christensen, J., and Morimoto, T.: DIMENSION DISCRIMINATION AT TWO DIFFERENT DEGREES OF MOUTH OPENING, *J. Dent. Res.* 53:1097, 1974.

19.- Kapur, K. K., and Collister, T.: A STUDY OF FOOD TEXTURAL DISCRIMINATION IN PERSONS WITH NATURAL AND ARTIFICIAL DENTITIONS. In Bosma, J. F., editor: *Second Symposium on Oral Sensation and Perception*, Springfield, 1970, Charles C. Thomas, Publisher.

20.- Litvak, H., Silverman, and Garfinkel, M.: ORAL STEREOGNOSIS IN DENTULOUS AND EDENTULOUS SUBJECTS, *J. Prosthet. Dent.* 25: 139-151, 1971.

21.- Dolder, E.: *Steg-Prothetik, Die Steg-Gelenk-Prothese, Ein Lehrbuch Fur Die Praxis*, Dr. A. Huthig Verlag, 1971, Heidelberg, S 100-108.

22.- Miller, P. A.: COMPLETE DENTURES SUPPORTED BY NATURAL TEETH, *J. Prosthet. Dent.* 8:924-928, 1958.

23.- *Procedures manual. APM-Sterngold. A subsidiary of sterdent corporation. Mt. Vernon N.Y. pp 53-105.*

24.- Prieskel, H. W. *PRECISION ATTACHMENT IN DENTISTRY. Editorial* Mosby. 1980.

25.- *The original universal CEKA-Attachment-System. Lecture for Practitioners. Editado por la compañía CEKA, sin autor.*

26.- Dodge Charles A. PREVENTION OF COMPLETE DENTURE
PROBLEMS BY USE OF OVERDENTURES. J. Prosthet. Dent. Oct. 1973.
Pp. 403-411.