

365  
22



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

CONSIDERACIONES PERIODONTALES  
EN PRÓTESIS FIJA Y REMOVIBLE

TESINA

QUE PRESENTA:

MIRIAM ROBLEDO SÁNCHEZ

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

ASESORES DE TESINA:

C.D.M.O. GUADALUPE MARÍN GONZÁLEZ

DR. FILIBERTO ENRÍQUEZ HABIB

México, D.F. 1996



FACULTAD DE  
ODONTOLOGÍA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



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.

**DRA. GUADALUPE MARÍN**  
**DR.FILIBERTO ENRÍQUEZ**

Porque gracias a su dirección,  
tiempo y paciencia ha sido  
posible la realización de esta  
tesina.

**A MIS PADRES**

Por su ejemplo, amor, sacrificio  
y apoyo, que me regalaron,  
esperando que en mí se vean  
reflejados sus metas y mis  
logros sean los suyos.

**ENRIQUE Y GRACIELA**

Un especial agradecimiento por  
todo su cariño, apoyo, ayuda  
incondicional y paciencia  
infinita durante todos mis  
estudios.

Gracias

## **A DIOS**

Por darme todo cuanto poseo  
vida, salud, amor y el haberme  
permitido realizar mis metas  
profesionales.

## **RAFAEL**

A la persona que ha estado  
connigo compartiendo triunfos  
y fracasos, alegrías y tristezas,  
durante toda mi carrera.

Gracias

## **A MIS PROFESORES Y AMIGOS**

Por brindarme su amistad y  
confianza, especialmente a mi  
profesora y amiga. Dra. Patricia  
López por compartir conmigo  
sus conocimientos.

Gracias

**CONSIDERACIONES PERIODONTALES**  
**EN PRÓTESIS FIJA Y REMOVIBLE**

## ÍNDICE

<b>CAPITULOS</b>	<b>PAGINA</b>
<b>INTRODUCCIÓN.</b>	1
<b>1.- CARACTERÍSTICAS DE LOS TEJIDOS PERIODONTALES EN SALUD.</b>	3
1.1 Encía.	3
1.2 Ligamento periodontal.	8
1.3 Cemento radicular.	10
1.4 Hueso alveolar.	11
1.5 Líquido del surco.	14
<b>2.- EXAMEN PERIODONTAL.</b>	18
2.1 Evaluación de los factores etiológicos posibles.	18
2.2 Reconocimiento de la inflamación gingival.	19
2.3 Evaluación clínica del daño a estructuras periodontales.	21
2.4 Factores que afectan en la intervención terapéutica.	23
<b>3.- TRATAMIENTO RESTAURATIVO DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL.</b>	27
3.1 Tratamiento periodontal no quirúrgico.	27
3.2 Tratamiento periodontal quirúrgico.	28
3.3 Mantenimiento periodontal	31

<b>4.- ASPECTOS TÉCNICOS Y BIOFÍSICOS.</b>	32
4.1 Generalidades	32
4.2 Selección de coronas retenedoras.	35
4.3 Tipos de preparaciones.	35
4.4 Tratamiento de la superficie de los dientes preparados.	36
4.5 Aspectos específicos de la resistencia.	37

<b>5.- MOVILIDAD DENTARIA Y LA RACIONALIZACIÓN BIOLÓGICA PARA LA FERULIZACIÓN.</b>	40
5.1. Movilidad dentaria.	41
5.2. La terapia oclusal y su influencia en la movilidad dentaria.	43

<b>6.- ARCOS DENTALES ACORTADOS.</b>	48
6.1. Principios en tratamientos restaurativos.	50
6.2. Función oral en arcos dentarios acortados.	51
6.3. Concepto de arco dental acortado.	52
6.4. Preservación oclusal.	53
6.5. Implicaciones prácticas	55

<b>CONCLUSIONES.</b>	57
----------------------	----

<b>BIBLIOGRAFÍA.</b>	59
----------------------	----

## INTRODUCCIÓN.

El objetivo primordial de todos los cirujanos dentistas, es mantener sanos todos los dientes y sus tejidos adyacentes durante el mayor tiempo posible. Y ya que esta es nuestra responsabilidad, es menester por lo tanto comprender la estructura básica de la boca. En la actualidad con los progresos alcanzados en la odontología restauradora, es posible reconstruir la boca entera, aún cuando únicamente contemos con solo las raíces, pero resultará muy difícil mantener la cavidad oral después que la enfermedad periodontal elimine la mayor parte de las estructuras de sostén. Sólo entonces, mediante un reconocimiento temprano y la prevención debida, puede el cirujano dentista servir a sus pacientes adccuadamente y prolongar la salud de sus dientes y sus tejidos adyacentes por un período más prolongado.

Muchos problemas relacionados a esta especialidad están sujetos a constante estudio; ningún concepto es estático y mientras existan investigadores y clínicos interesados en dichas cuestiones, habrá diferencias de opinión; éstas son convenientes, pues en muchas ocasiones se aceptan ideas como hechos reales sin tener una sólida base científica. En la actualidad se reconoce que existen diferentes procedimientos para el tratamiento de una misma lesión y el cirujano dentista tiene la obligación de determinar correctamente qué procedimiento es el más adecuado y efectivo para cada paciente.

El presente trabajo fue de sumo interés para mí, ya que gracias y en base a la investigación bibliográfica realizada, pude conocer nuevos conceptos, para así poder llevarlo a la práctica diaria y poder brindarle a nuestros pacientes un diagnóstico y plan de tratamiento más adecuado para cada caso y necesidades en particular.

# I. CARACTERÍSTICAS DE LOS TEJIDOS PERIODONTALES EN SALUD

Periodoncio peri = alrededor odontos = diente

El periodoncio comprende cuatro tejidos principales que son: encía, ligamento periodontal, cemento radicular, y hueso alveolar.

## *Funciones del periodonto:*

- Inserción del diente a su alvéolo a través de fibras del ligamento periodontal.
- Resistir las fuerzas de la masticación, habla y deglución.
- Mantener la integridad de su superficie separando el medio ambiente externo e interno a través del epitelio de unión.
- Compensar los cambios estructurales relacionados con el desgaste y envejecimiento a través de su remodelación continúa.
- Defensa contra las influencias nocivas del medio externo.

## **1.1.-ENCÍA.**

La encía es la parte de la membrana mucosa bucal que cubre los procesos alveolares y las porciones cervicales de los dientes.

La encía alcanza su forma y textura definitivas junto con la erupción de los dientes.

La mucosa bucal es una prolongación de la piel de los labios y de la mucosa del paladar blando y la faringe. La mucosa bucal consta de 1) mucosa masticatoria, que incluye la encía y el recubrimiento del paladar

duro; 2) mucosa especializada que cubre el dorso de la lengua, y 3) mucosa tapizante o remanente.

El ancho de la encía varía de 1 a 9 mm excepto la del paladar duro, que está cubierto en su totalidad por mucosa masticatoria. La encía suele ser más ancha cuando se encuentra contorneando los incisivos superiores e inferiores y decrece hacia la región de caninos y segmentos laterales. Encontrándose la porción más delgada en la zona de los primeros premolares superiores e inferiores, y por lo regular en conexión con frenillos e inserciones musculares. La variación es aproximadamente la misma tanto para dientes deciduos como para dientes permanentes.

Aunque no hay un parámetro exacto, para determinar cuando una encía está sana o no, ya que para el criterio de una persona, puede parecerle sana y para otra no. Hay ciertas características de color, forma, textura, consistencia y surco gingival característicos que debe cubrir una encía para que se le considere sana.

**Color.** El color de una encía sana es por lo regular rosa pálido; el aspecto pálido se compara al rojo de la mucosa bucal que se debe al grosor y estado queratinizado de la superficie del epitelio. El color se puede modificar por la presencia de pigmentación en personas de color oscuro y por el flujo sanguíneo a través de los tejidos.

**Forma.** La forma de la encía depende del contorno y tamaño de las áreas interdentes, las cuales a su vez dependen de la forma y posición de los dientes. La punta de la papila gingival es la parte más incisal u oclusal de la encía. El margen gingival es delgado, tiene una terminación contra el

diente en forma de filo de cuchillo y en la mayor parte de los dientes humanos es redondeado.

**Textura.** La superficie de la encía en seco debe ser rugosa y granulada; presenta una superficie irregular, con puntilleo que parece cáscara de naranja, el grado de puntilleo varía de manera considerable dentro de la clasificación normal. Este puntilleo varía dentro de lo normal con la edad, ya que es menos notoria en los niños que en los adultos, y es más frecuente en la superficie vestibular que en la lingual.

**Consistencia.** A la palpación con un instrumento romo, la encía debe ser firme, resistente y ligada con firmeza a los tejidos duros subyacentes; la encía marginal, aunque es movable, tiene que estar adaptada a la superficie del diente.

**Surco gingival.** La profundidad de sondeo del surco gingival varía de 1 a 3 mm; al sondear con un instrumento romo, y no debe haber hemorragia. La encía normal presenta un flujo no detectable del líquido del surco.

Con respecto a la actividad biológica del surco gingival:

- \* Se puede decir que es la primera línea de defensa contra bacterias y antígenos, de la encía.
- \* Sitio de rápida descamación y actividad fagocítica.
- \* Entrada de moléculas hacia el interior.
- \* Esta constituido por lámina basal externa e interna, células epiteliales, desmosomas, hemidesmosomas.
- \* Presenta adherencia epitelial.

\* Mecanismo biológico por medio del cual se une el epitelio al diente.

En sentido coronario, la encía rosada coral termina en el *margen gingival libre*, de contorno festoneado. En sentido apical, se continúa con la *mucosa alveolar* (mucosa tapizante), de un rojo más intenso y no muy firme, de la cual la encía está separada por una línea limitante normalmente fácil de reconocer, llamada *límite o unión mucogingival a línea mucogingival*.

En el paladar no existe una línea mucogingival, pues el paladar duro y la apófisis alveolar superior están recubiertos por el mismo tipo de mucosa masticatoria.

Las superficies lingual y vestibular de una encía marginal sana, incluyen la punta de la papila interdental cubierta por epitelio queratinizado o paraqueratinizado, firmes, con puntilleo y de color rosa.

### ***Epitelio gingival.***

La superficie gingival está cubierta por epitelio escamoso estratificado; en los seres humanos este epitelio (epitelio bucal de la encía), es de tipo queratinizado, el de la unión gingivodentaria no es queratinizado.

El epitelio bucal de la encía es de tipo y grosor uniforme; el borde entre éste y la lámina dura subyacente del tejido conectivo es irregular y se caracteriza por rebordes epiteliales profundos que rodean la papila de tejido conectivo en forma de dedo o también llamadas digitaliformes.

El epitelio bucal de la encía se subdivide, como la epidermis, en varias capas de células; la **capa basal** (*estrato basal, estrato germinativo*); todas las células son adyacentes al tejido conectivo, del cual están separadas por una membrana basal (lámina basal).

Las células son un poco pequeñas y cuboidales; las células siguientes constituyen la **capa de células espinosas** (*estrato espinoso*), así llamadas por su relativa longitud. Las células poliédricas de esta capa tienen prolongaciones citoplasmáticas cortas que parecen espinas, y se unen con las de las células adyacentes. Las células se unen una a otra mediante uniones celulares especializadas. Superficial al estrato espinoso hay varias capas de células aplanadas que forman la **capa granular** (*estrato granuloso*); el citoplasma de estas células presenta gránulos característicos de queratohialina vinculados con la formación de queratina. La capa más superficial es la **cornificada** (*estrato córneo*) que consiste en células aplanadas, colocadas muy cerca entre sí, las cuales cuando se queratinizaron perdieron sus núcleos y la mayor parte de sus organelos, éstas contienen paquetes de tonofilamentos.

Los estudios con microscopía electrónica muestran que las células basales se encuentran sobre una membrana basal que consiste en una capa amorfa, moderadamente densa, que esta compuesta por dos láminas que son: la **lámina densa**, de alrededor de 40 a 60 nm de espesor, rica en colágena tipo IV. La lámina densa está separada de la membrana de células epiteliales por la **lámina lúcida**, un espacio de 25 a 45 nm, con abundante lamina.

## 1.2. LIGAMENTO PERIODONTAL.

El tejido periodontal es ese tejido conectivo blando que rodea las raíces de los dientes y vincula el cemento radicular al hueso alveolar.

El ligamento periodontal se continúa con el tejido conectivo supraalveolar y se comunica con el espacio medular del hueso alveolar. El espacio del ligamento periodontal tiene forma de reloj de arena y es más angosto hacia la mitad de la raíz. El ancho del ligamento periodontal es de aproximadamente 0,25 mm +/- 50%. La presencia de un ligamento periodontal es esencial para la movilidad de los dientes. La movilidad dentaria está determinada en gran medida por el ancho, altura y calidad del ligamento periodontal.

El ligamento periodontal y el cemento radicular se forman a partir del tejido conectivo laxo (fóliculo) que rodea al germen dentario.

El ligamento periodontal se compone, de modo principal, de fibrillas colágenas dispuestas en haces. Los haces fibrilares conectan el cemento con la superficie ósea alveolar.

Los haces de fibras colágenas pueden ser divididas en los siguientes grupos principales:

1) Grupo de la cresta alveolar, que se extienden desde el área cervical de la raíz, hasta la cresta alveolar.

2) Grupo horizontal, fibras que recorren de manera perpendicular, desde el diente hasta el hueso alveolar.

3) Grupo oblicuo, estas están orientadas de modo oblicuo con inserciones en el cemento y se extienden más oclusalmente en el alvéolo (Alrededor de dos tercios del total de fibras se clasifican en este grupo).

4) Fibras apicales, Fibras que se diseminan desde el ápice del diente hasta el hueso. La disposición de los grupos de haces fibrosos está diseñada para sustentar al diente ante las fuerzas a las que se somete; sin embargo, la estructura del ligamento periodontal cambia de modo constante.

#### ***Inervación del ligamento periodontal.***

La función de los nervios de este ligamento es transmitir los impulsos de las fuerzas que resultan de la oclusión y la masticación (tacto, presión y dolor) a centros neurológicos altos y de donde se transmiten las respuestas adecuadas a los grupos de músculos efectuales para producir así las reacciones defensiva. La fuente principal de esta inervación aferente, la constituyen las ramificaciones periodontales del nervio dentario, después de perforar la placa alveolar y antes de introducirse al hueso, así como el nervio intraalveolar, que atraviesa de modo crestal y perfora la placa cribiforme mediante sus ramificaciones laterales. Ambos grupos se anastomosan y emiten ramificaciones apicales y oclusales para configurar una red completa, paralela al extenso eje del diente durante la fase alveolar del ligamento periodontal. A partir de esta red, se emiten ramificaciones que acaban en el tejido conectivo.

La terminación coronal de las fibras nerviosas del ligamento periodontal se localiza en el grupo de fibras circulares de la encía, en donde se anastomosan con las fibras nerviosas de dientes adyacentes a fin de contribuir a la inervación del área entera.

### 1.3. CEMENTO RADICULAR.

Es el tejido mesenquimático que cubre la raíz anatómica del diente.

Cemento radicular.- El cemento es un tejido duro cuya sustancia intercelular se calcifica y se presenta en capas alrededor de la raíz dental. Existen dos clases de cemento radicular los cuales son: acelular y celular.

Cemento acelular.- Es transparente y amorfo, compuesto por cementoblastos que depositan la sustancia sin llegar a incluirse en el cemento, como ocurre durante la formación del celular. Las fibras colágenas, conocidas como fibras de Sharpey, se incorporan al cemento durante la formación dentaria. Este cubre siempre la parte cervical del diente, y en ocasiones se extiende hasta casi toda la raíz excepto en la porción apical, donde el cemento celular la cubre.

Cemento celular.- Su disposición es menos uniforme que la del cemento acelular. Su espesor varía de uno a varios milímetros y aumenta, conforme a la edad. Tiene características parecidas al hueso y se puede formar más tarde sobre el cemento acelular. Los cementocitos se encuentran en el interior de las *lagunas*. El cemento contiene menos células incluidas y menos canaliculos anastomosados que el tejido óseo, y está desprovisto de elementos vasculares. Las prolongaciones del cementocito se anastomosan entre sí; éstos guardan la misma relación con la matriz del cemento, que los osteocitos con el hueso. El cemento no puede restituirse como el hueso, pero sí puede continuar su crecimiento mediante la aposición de nuevas capas; estos agregados se evidencian en cortes teñidos con hematoxilina y eosina por la aparición

de manchas oscuras en forma de líneas, las cuales representan períodos de no formación; no obstante, la adición de capas al cemento es lenta, ya que por lo general éste es relativamente escaso en personas de edad avanzada. Los cementoblastos que cubren la superficie de la raíz pueden aparecer como células activas sintetizando proteínas o células en reposo.

#### **1.4. HUESO ALVEOLAR.**

Es la parte de los maxilares que forma y sostiene a los dientes, funcionalmente se divide en: hueso de soporte y hueso alveolar propiamente dicho.

Los elementos histicos del proceso alveolar son idénticos a los componentes del hueso. La porción ósea del proceso alveolar cubre los alvéolos dentro de los cuales encajan las raíces dentales; a este hueso compacto y delgado, lo traspasan numerosas y pequeñas aberturas por las cuales penetran vasos sanguíneos y linfáticos así como fibras nerviosas. El hueso alveolar se fusiona a la lámina cortical de la porción labial y lingual, en la cresta del proceso alveolar. El hueso alveolar contiene las terminaciones adheridas de las fibras de tejido conectivo del ligamento periodontal (fibras de Sharpey). La porción reticular del proceso se localiza entre la láminas corticales y el hueso alveolar. Es continua a la porción esponjosa del cuerpo de los maxilares, la cual abarca la mayor parte del tabique interdentario y una más pequeña de las placas labiales o linguales. La disposición estructural de las trabéculas, así como sus características, corresponden a las demandadas funcionales.

Radiográficamente, se pueden distinguir dos tipos de hueso alveolar: la parte del hueso que recubre el alvéolo y el margen de la apófisis alveolar, llamado *hueso cortical*, y que como línea radiopaca, a veces es conocido como la "lámina dura". La porción de la apófisis alveolar delimitada por la "lámina dura" está constituida por *hueso esponjoso*, que aparece en forma de red radiográficamente.

El tejido óseo sufre cambios frecuentes. La resorción y aposición de hueso pueden suceder de modo simultáneo en las superficies cercanas. La laminilla adyacente puede identificarse en el hueso alveolar gracias a la presencia de *líneas cementarias*.

El hueso alveolar es depositado junto al ligamento periodontal y se sostiene a sí mismo por el hueso de soporte. A través del proceso óseo interradicular, corren haces nerviosos, venas y una o más arterias largas; sus ramificaciones penetran el ligamento periodontal por las múltiples aberturas de las placas cribiformes.

### ***Relación funcional de los huesos alveolar y de soporte.***

El hueso que alberga al diente depende de la función ejercida por este último para conservar su estructura. Los cambios que se presentan en el hueso de soporte y en el ligamento periodontal al retirar la tensión al diente, como cuando los antagonistas, son perdidos, hacen evidente que estos dependen de la estimulación funcional. En realidad, es posible advertir los cambios en el hueso alveolar después de una pérdida prolongada de función. Es usual encontrar hueso de soporte o esponjoso formado por una mayor cantidad de trabéculas, más compactas, en maxilares cuyos dientes se sometieron a esfuerzos intensos. Factores como las alteraciones en el metabolismo óseo pueden influir en la conservación y disposición de las trabéculas a pesar de que el tejido óseo sea dependiente de la función.

### ***Aspecto microscópico.***

El hueso se integra por componentes orgánicos e inorgánicos. La parte orgánica, a su vez, por células, fibras y sustancia cementante amorfa; las últimas dos forman la matriz ósea. Las líneas de cementación son las franjas angostas de matriz libre de fibras que se localizan entre las unidades óseas estructurales adyacentes. El componente inorgánico lo forman sales minerales.

Microscópicamente se observa que el hueso se compone de osteocitos incluidos en una matriz extracelular calcificada, cada célula dentro de su propia laguna. A partir de ésta, se despliegan diminutos canales, los

canaliculos, que se comunican con los de las lagunas adyacentes. Mediante este sistema de canales, el osteocito alcanza la materia nutriente; los canales sirven también para eliminar desechos metabólicos.

El tejido óseo de los maxilares experimenta intercambios constantes, al igual que el resto del esqueleto. La formación de hueso y la resorción ocurren de manera continua, pero existe un equilibrio fisiológico entre ambos.

### **1.5. LÍQUIDO DEL SURCO.**

Llamado también fluido crevicular o líquido gingival, se encuentra en pequeñas cantidades, bañando el surco en la encía normal, producto de filtración fisiológica de los vasos.

Es un mecanismo de defensa de la encía ya que se encuentran numerosos componentes como:

- \* electrolitos como Na, K, Ca, etc.
- \* proteínas plasmáticas
- \* Inmunoglobulinas
- \* fibronectina.
- \* Albumina, lisozima
- \* fibrinógeno
- \* fosfatasa ácida
- \* Leucocitos PMN
- \* Linfocitos T y B y fagocitos.

Entre sus funciones podemos mencionar:

Limpieza del surco, mejora la adhesión del tejido epitelial al diente, ejerce actividad de anticuerpos, posee además propiedades antimicrobianas.

Es un transudado seroso alterado que se encuentra en el surco gingival; su flujo y composición sirven como medida o barómetro de la intensidad de inflamación gingival. Cuando la inflamación es leve, el líquido contiene todas las proteínas del plasma, así como elementos celulares como polimorfonucleares; además se encuentran en la saliva ciertas enzimas proteolíticas que se originan de los contenidos lisosomales de estas células. Cuando la inflamación es grave, la composición del fluido crevicular se caracteriza por la aparición de productos bacterianos (p. ej., endotoxinas), productos de degradación del sistema inmunitario del huésped, mediadores de inflamación y productos secundarios de la ruptura del tejido conectivo (conjuntivo). Clínicamente, la vigilancia del flujo del líquido del surco gingival y la calidad de sus componentes es útil en el diagnóstico para evaluar: 1) la gravedad de inflamación gingival; 2) la eficacia de higiene bucal; 3) la respuesta de tejidos al tratamiento periodontal y 4) la eficacia de fármacos ( antibióticos) como auxiliares en el tratamiento periodontal.

Este líquido tiene relación íntima con la permeabilidad capilar y que pasa de los tejidos conectivos subepiteliales entre o a través de las células del epitelio de unión.

La cantidad de líquido de una encía normal es mínima, ésta se incrementa después de un estímulo mecánico o de una inyección

intravenosa de histamina. Las bacterias u otros materiales en particular se introducen al surco, son expulsados con el líquido en minutos, si que no están retenidos de forma mecánica; también en estos casos se incrementa el flujo del líquido. Esto sugiere que el efecto que se produce forme una parte importante del mecanismo local de defensa, ya que el flujo hacia el exterior previene la penetración de partículas extrañas al surco gingival.

El proceso inflamatorio gingival, la velocidad del flujo hacia el exterior se incrementa; es obvio que este líquido no se considera un simple infiltrado de los tejidos con metabolismo normal, sino un exudado inflamatorio. Debido a la casi invariable presencia de reacción inflamatoria en el margen gingival y de neutrófilos en el líquido del surco, es difícil aceptar su presencia como parte de lo normal una encía normal humana no muestra flujo del líquido. La cantidad de éste varía con la gravedad de la inflamación.

### ***Inervación del periodonto.***

Como otros tejidos del organismo, el periodonto contiene receptores del dolor, el tacto y la presión. El ligamento periodontal, pero no la encía, el cemento o el hueso alveolar, posee también propioceptores que dan información concerniente a movimientos y posiciones (sensibilidad profunda). Además de los diferentes tipos de receptores sensoriales que pertenecen al sistema nervioso somático, se encuentran componentes nerviosos inervando los vasos sanguíneos del periodonto. Éstos pertenecen al sistema nervioso autónomo. Los nervios que registran

dolor, tacto y presión tienen su centro trófico en el ganglio semilunar, en tanto que los nervios propioceptores tienen su centro trófico en el núcleo mesencefálico, de ubicación más central.

Ambos tipos nerviosos llegan al periodonto por la vía del nervio trigémino y sus ramas terminales. Gracias a la presencia de receptores en el ligamento periodontal es posible identificar fuerzas pequeñas aplicadas a los dientes. Por ejemplo, la presencia de una tira metálica muy fina (10-30 micrones) ubicada entre los dientes durante la oclusión es fácilmente identificable. Es bien sabido que un movimiento de apertura, si se descubre una partícula inerte al masticar. Así, los receptores del ligamento periodontal junto con los propioceptores de músculos y tendones, desempeñan un papel fundamental en la regulación de las fuerzas y los movimientos de la masticación.

## **2. EXAMEN PERIODONTAL.**

El examen periodontal es de suma importancia, ya que de no tomarlo en cuenta de forma rutinaria con todos nuestros pacientes, corremos un alto riesgo de fracaso en nuestros tratamientos, no tan solo en prótesis sino en todas las áreas de la odontología.

Un examen bucal no se puede considerar completo si no se incluye una valoración periodontal completa del paciente. Ya que es una parte esencial para la formulación del diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento.

Para que este examen sea completo debe incluir:

- 1) Evaluación de los factores etiológicos posibles.
- 2) Extensión de la inflamación gingival.
- 3) Cantidad de daño a las estructuras periodontales.
- 4) Valoración de factores que afectan el éxito de la intervención terapéutica.

### **2.1. EVALUACIÓN DE LOS FACTORES ETIOLOGICOS POSIBLES.**

En el examen periodontal, es necesario evaluar el grado de placa dentobacteriana que presenta el paciente, y las condiciones locales que promuevan la colonización de los dientes con bacterias periodontopáticas.

Se debe registrar cualquier situación que dificulte la remoción diaria de placa como dientes mal alineados, o con coronas mal ajustadas, afección de furcación y restauraciones con contornos deficientes.

Incluso la ausencia clínica de grandes depósitos de placa es importante y debe ser notado, porque nos puede dar referencia por ejemplo, en algunas infecciones periodontales, como la periodontitis juvenil localizada, puede haber daño periodontal extenso e infección considerable con solo pequeñas cantidades de placa clínicamente visibles.

## **2.2. RECONOCIMIENTO DE LA INFLACIÓN GINGIVAL.**

Se puede decir que de una forma general, los sitios infectados muestran uno o más de los cuatro signos básicos para reconocer la inflamación gingival:

- 1.- Cambio de color
- 2.- Edema (tumefacción)
- 3.- Hemorragia al sondeo ligero
- 4.- Líquido del surco gingival o exudado

Los tejidos gingivales inflamados presentan una amplia gama de color, sin embargo, la mayor parte de éstos son varios matices de rojo. El enrojecimiento se debe en primer término al aumento de aporte sanguíneo en el sitio inflamado; al mejor forma para detectar un cambio de color inflamatorio es comparar el color del margen gingival con el de la encía insertada adyacente.

La tumefacción o edema gingival en una característica frecuente en tejido gingivales inflamados; el agrandamiento gingival edematoso se debe a la acumulación de líquidos en el tejido conectivo gingival

inflamado. El líquido es suero que emerge de los vasos sanguíneos con permeabilidad aumentada por la inflamación local. En sus estados iniciales, el edema gingival se confina a los primeros milímetros del margen gingival e incluye cambios de contorno, forma, textura y consistencia; los sitios sanos por lo general tienen márgenes gingivales en filo de cuchillo y los tejidos circundantes son firmes y resilientes. La encía se adapta de manera estrecha contra el diente; por otro lado, los sitios edematosos tienen márgenes gingivales redondeados y los tejidos adyacentes están crecidos e hinchados. La encía no se adapta contra el diente.

En la práctica clínica, la hemorragia al sondeo, suave es un signo objetivo de inflamación gingival, no se requieren decisiones subjetivas similares para la detección del enrojecimiento o edema gingival una vez que la hemorragia está presente o ausente. Los tejidos gingivales inflamados sangran al sondeo debido a que el revestimiento epitelial de una bolsa infectada es delgado o tiene microúlceraciones. La manipulación del revestimiento epitelial intacto de un surco gingival sano con un instrumento romo como una sonda no provoca hemorragia; por lo tanto, la hemorragia al sondeo es una forma simple, indolora y rápida para identificar los sitios inflamados.

Existen muchas situaciones clínicas en las que una infección subyacente en bolsas profundas se “esconde” con un aspecto falso de encía sana; la hemorragia al sondeo es útil para identificar estos sitios ya que detecta la inflamación en la base de las bolsas periodontales que se enmascara a simple vista.

Por último otro signo importante es la de la inflamación gingival es la presencia, de líquido del surco gingival que emerge del orificio de la bolsa, este líquido lo produce la pared del tejido blando inflamado de la bolsa y varía desde un líquido seroso claro a pus muy viscosa (exudado purulento). El líquido del surco gingival está compuesto de células inflamatorias (sobre todo leucocitos polimorfonucleares) y proteínas del suero. Además el líquido contiene bacterias, productos de desecho del tejido, enzimas, anticuerpos complemento y una gran variedad de mediadores inflamatorios. La cantidad y velocidad de producción de líquido en un sitio determinado es muy variado y en un sentido muy general se relaciona con la gravedad de la inflamación.

### **2.3. EVALUACIÓN CLÍNICA DEL DAÑO A ESTRUCTURAS PERIODONTALES.**

Los dos propósitos principales de un examen periodontal son registrar de manera sistemática: 1) sondeo de profundidad de bolsa, y 2) sondeo de pérdida de inserción alrededor de cada diente; las bolsas periodontales son surcos gingivales profundizados patológicamente que se desarrollan en sitios infectados y son importantes debido a que presentan los *hábitat* subgingivales potenciales para bacterias periodontopáticas. El sondeo de profundidad de una bolsa es la distancia del margen gingival a la base probable del surco; el sondeo de pérdida de inserción es la distancia de la unión cemento esmalte a la base probable del surco. Las lecturas de pérdidas son importantes debido a

que son la mejor evaluación de la cantidad de daño que se presenta en el aparato periodontal.

Como una bolsa se desarrolla en cualquier punto alrededor de un diente, se debe sondear su circunferencia completa; el sondeo consiste en “medir” con una sonda periodontal calibrada alrededor del diente y registrar el punto más profundo en cada una de las seis superficies del diente: distovestibular, vestibular, mesiovestibular, distolingual, lingual y mesiolingual. Como regla general si una lectura con sonda cae entre dos marcas calibradas de la sonda se *redondea* en el milímetro próximo mayor. Así, si la sonda penetra más allá de la marca de 3 mm se registra como 4 mm.

El sondeo periodontal se tiene que hacer con suavidad; por lo general, los pacientes no experimentan molestias por el procedimiento.

En la mayor parte de los sitios se tiene que intentar sondear de forma paralela al eje longitudinal del diente; angulaciones exageradas de la sonda inducen a lecturas falsas, una excepción notable a esta regla es el sondeo en áreas interproximales en las que es necesario angular la sonda para alcanzar el sitio bajo el punto de contacto.

Las medidas de sondeo de pérdida de inserción se toman en dos tiempos diferentes; es la mejor manera para determinar longitudinalmente si se ha presentado progreso. La recolección de estas lecturas es difícil y lleva tiempo ya que requiere de que se localice la unión cemento esmalte; como marca guía de la cual se toman las medidas. Esto es de dificultad particular si existe recesión gingival mínima y el margen gingival se localiza coronal a la unión cemento esmalte; en estos casos la posición

de la unión cemento esmalte se estima al sentirla con la punta de la sonda. Si existe recesión suficiente, el margen se localiza en algún lugar de la raíz y se observa muy bien la unión cemento esmalte por lo que es más fácil obtener las medidas de pérdida de inserción.

## **2.4. FACTORES QUE AFECTAN EL ÉXITO DE LA INTERVENCIÓN TERAPÉUTICA.**

### ***Veracidad y reproductividad del sondeo periodontal.***

En la mayor parte de los casos, cuando se examinan tejidos sanos la punta de la sonda se detiene coronal a la terminación apical del epitelio de unión así como en los sitios inflamados la punta de la sonda pasa apicalmente a este punto.

El sondeo exagera la pérdida de inserción de tejido conectivo en sitios inflamados y subestima en sitios no inflamados; en consecuencia, la mejoría del nivel de inserción como resultado de tratamiento no se debe necesariamente a la formación de inserción de tejido nuevo.

### ***Evaluación de lesiones en furcaciones.***

Cuando se presentan infecciones periodontales alrededor de dientes multirradiculares, se observa con frecuencia destrucción de tejidos blandos y hueso en el área de furcaciones; la infección en estas áreas es un problema terapéutico considerable ya que las furcaciones son de limpieza difícil para el paciente y el dentista. El tipo de tratamiento para afección en furcaciones depende en gran manera de la extensión de la

destrucción de tejidos en el área por infección periodontal. Una de las mejores formas para detectar aberturas en las furcaciones es con el uso de un instrumento curvo como un explorador; un sistema de clasificación simple y útil para evaluar la gravedad de la lesión en furcaciones es el siguiente:

Clase I: Afección incipiente. La destrucción de tejido no se extiende más de 2 mm (o más de un tercio del ancho del diente) dentro de furcación.

Clase II: Afecciones en forma de fondo de saco: La destrucción de tejido se extiende más de 2 mm (o más de un tercio del ancho del diente) dentro de la furcación pero no pasa por completo de un lado de la furcación abierta al otro.

Clase III: Afección de lado a lado. La destrucción del tejido se extiende por toda la longitud de la furcación con lo que el instrumento puede pasar entre las raíces y emerge del otro lado del diente.

### ***Problemas mucogingivales posibles.***

Por lo regular, durante un examen periodontal se hace una anotación de sitios que tienen una zona delgada de encía insertada. La unión entre encía insertada queratinizada y mucosa alveolar no queratinizada es visible en la mayoría de los pacientes, y se llama unión mucogingival. Un cepillado dental por lo regular pasa sobre encía queratinizada sin molestia y el cepillado en mucosa alveolar no queratinizada es doloroso. Como resultado, estos pacientes evitan limpiar los sitios con poca o ninguna encía insertada y se desarrolla enfermedad inducida por placa;

se tiene que enfatizar que muchos pacientes con una zona “estrecha” de encía insertada pueden mantener estas áreas muy bien y no requieren intervención terapéutica más que administración de rutina profesional para limpieza.

### *Evaluación de movilidad dental.*

Debido a que una de las causas principales del aumento de movilidad dental es la pérdida de soporte alveolar secundaria a infecciones periodontales, es importante que se registre la movilidad dental anormal como parte de un examen periodontal completo. Aunque la evaluación longitudinal de la pérdida de inserción con sondeo es un método superior para determinar el progreso de la enfermedad periodontal, el aumento de movilidad dental con el tiempo sugiere que está ocurriendo deterioro. Además, la hipermovilidad dental tiene importancia pronóstica. El siguiente es un sistema de clasificación simple para registrar la movilidad dental:

Clase I: El diente se mueve menos de 1 mm en dirección vestibulolingual.

Clase II: El diente se mueve 1 mm o más en dirección vestibulolingual pero no muestra movilidad anormal en dirección oclusoapical.

Clase III: El diente se mueve vestibulolingualmente y oclusoapicalmente.

Se tiene que enfatizar que el aumento de movilidad dental tiene varias causas no relacionadas con infecciones periodontales.

### ***Bases del diagrama periodontal.***

Un diagrama periodontal tiene que ser sencillo, fácil de leer y contener toda la información básica requerida para determinar el diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento periodontal de nuestro paciente; además debe ser un registro permanente que se pueda usar para evaluar de manera longitudinal la respuesta al tratamiento.

Este diagrama tiene que incluir: sondeo de profundidad de bolsa de cada diente, cantidad de recesión gingival sitio por sitio, lesiones de furcaciones, movilidad, problemas mucogingivales posibles, dientes mal alineados o con coronas, restauraciones defectuosas y cualquier otra observación que influya las decisiones relacionadas con diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento.

En concepto, el diagrama periodontal representa una base de datos de los cuales se puede evaluar la extensión del daño e identificar factores etiológicos probables.

Los propósitos primarios de este examen son:

1) Determinar el éxito del tratamiento para controlar los factores etiológicos y contrarrestar la enfermedad.

2) Proveer las bases de comparaciones futuras de los procedimientos del paciente a través del programa de mantenimiento. Es muy importante que las lecturas de sondeo de pérdida de inserción, se tomen durante el examen ya que éstas son el camino más confiable para determinar, si se presenta evolución de la enfermedad con el tiempo.

### 3. TRATAMIENTO RESTAURATIVO DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL.

#### 3.1. TRATAMIENTO PERIODONTAL NO QUIRÚRGICO.

##### *Control Personal de Placa.*

Es la primera fase en la mayoría de tratamientos. Esta se ha definido a la placa microbiana (bacteriana, o dental) como agregados microbianos a dientes u otras estructuras bucales sólidas.

Sin embargo, no se emplea esta definición universalmente, aun cuando parece adecuada y simple a los propósitos clínicos. Otra definición distingue la placa microbiana de la materia alba; esta última estaría constituida por agregados microbianos, leucocitos y células epiteliales bucales descamadas que se acumulan en una boca no limpia sobre la superficie de placas y dientes. Según esta definición, la distinción entre placa microbiana y materia alba está determinada por la intensidad de la adhesión del depósito.

En esencia todo tratamiento periodontal incluye programas de instrucción para establecer una higiene bucal personal excelente. Estos programas son suplementados con reiterno profesional de placa a intervalos regulares o por agentes antimicrobianos. En pacientes con gingivitis, el retiro de placa supragingival es efectivo para resolver la inflamación gingival; por ejemplo, los sujetos que desarrollan gingivitis experimental coincidente con abstención de todas las prácticas de higiene bucal regresaron a los niveles de línea base de salud gingival excelente siete días después de reinstaurar el control de placa. Sin

embargo, los procedimientos de higiene bucal por sí solos son mucho menos efectivos en pacientes con periodontitis.

A la placa dentogingival se la puede clasificar arbitrariamente en supragingival, depositada sobre las coronas clínicas de los dientes, y placas subgingivales ubicada en el surco gingival o la bolsa periodontal.

### ***Raspado y alisado radicular.***

Al igual que el control de placa, el raspado y alisado radicular se considera un componente esencial de tratamiento periodontal. La justificación del procedimiento que retira la placa y el cálculo subgingivales, elimina de manera mecánica la flora subgingival remanente y adherida a la superficie radicular y elimina sustancias tóxicas incorporadas a ésta. Muchos estudios muestran que el raspado y alisado radicular combinado con control de placa excelente son efectivos para resolver gingivitis y periodontitis. No obstante se requiere limpieza supra e infragingival para resolver la periodontitis; el raspado y alisado radicular cada seis meses sin otros medios terapéuticos como control de placa no resultan efectivos para controlar de manera natural la periodontitis en perros.

### **3.2 TRATAMIENTO PERIODONTAL QUIRÚRGICO.**

El objetivo principal de la cirugía periodontal es exponer las superficies radiculares inaccesibles, tales como las relacionadas con bolsas profundas o furcaciones, con el objeto de mejorar la eficiencia del raspado y alisado radicular. La extensión del retiro del cálculo mediante

raspado y alisado radicular con y sin acceso quirúrgico es similar en bolsas menores de 6 mm de profundidad; pero en bolsa más profundas el retiro con instrumentos manuales resulta considerablemente mejor cuando el raspado y alisado radicular se combina con colgajos de acceso.

### ***Gingivectomía.***

La gingivectomía es un procedimiento en el cual las paredes de tejido blando de las bolsas supracrestales se eliminan por medio de excisión.

Ya que con frecuencia sólo una porción de la encía se remueve, el procedimiento no es de manera táctica una gingivoplastia (la cual denota la remoción completa de la encía) sino una gingivectomía. Sin embargo, el término común de gingivectomía se ha utilizado aquí para los procedimientos incisoriales de remoción de encía.

Está se lleva a cabo de manera usual para remover la pared entera de tejido blando de la bolsa periodontal por medio de una incisión de bisel interno que deja una superficie cortada expuesta a la cavidad bucal.

### ***Objetivos.***

- \* Eliminar la encía enferma que forma la pared lateral de la bolsa.
- \* Eliminar los irritantes locales que se encuentran en el surco.
- \* Devolver forma y función normal (gingivoplastia).

### ***Indicaciones.***

- \* Agrandamiento gingival.
- \* Fibromatosis gingival idiopática.
- \* Erupción pasiva alterada o tardía.
- \* Necesidad de alargamiento coronal por estética.
- \* Bolsas supraóseas.
- \* Hiperplasia medicamentosa.

### ***Gingivoplastia.***

Es el procedimiento en el cual se refiere al contorno quirúrgico y remodelado de la superficie externa de la encía, y se remueve muy poco o nada del epitelio del surco o de la bolsa.

### ***Osteotomía y osteoplastia.***

La osteotomía es el método mediante el cual se elimina una porción del hueso de soporte enfermo. Esta eliminación se lleva a cabo en el hueso cortical del lado periosteal de la apófisis alveolar, de manera que asemeje el margen de hueso sano de un periostio no enfermo, por medio de la osteoplastia.

La osteotomía y la osteoplastia, son partes o tiempos de las intervenciones quirúrgicas que tienden a eliminar las bolsas parodontales.

### ***Cirugía mucogingival.***

La cirugía mucogingival, es el procedimiento quirúrgico por medio del cual es posible obtener una correcta relación entre el fondo de saco vestibular y el margen gingival; permitiendo una zona de encía insertada que llene los requerimientos fisiológicos de la región.

### **3.3 MANTENIMIENTO PERIODONTAL.**

No importa qué combinación de procedimientos se emplee en el tratamiento periodontal, el éxito clínico de cicatrización depende del refuerzo de la higiene bucal personal y el mantenimiento de condiciones bucales con control de placa constante. Muchos estudios indican que la cicatrización rápida, la obtención de mejores medidas de salud periodontal y la prevención de mayor pérdida de inserción posterior, requieren de un tratamiento de mantenimiento a intervalos frecuentes. De hecho, una serie de estudios han señalado que el llevar a cabo tratamiento periodontal en una dentición infectada con placa es un daño periodontal adicional en lugar de alivio de la lesión.

## **4. ASPECTOS TÉCNICOS Y BIOFÍSICOS.**

En los casos de enfermedad periodontal avanzada, la destrucción de los tejidos de sostén en una o más partes de la dentadura ha llegado a un tal punto en que exige la extracción de varios dientes.

En esos, hay una obvia necesidad de tratamiento protésico para: 1) restaurar la función perdida; 2) mejorar la estética, y 3) estabilizar los dientes móviles.

Por regla, en los pacientes con pérdida acentuada de sostén periodontal, la prótesis fija es preferible a las dentaduras parciales removibles. En contraste con las dentaduras parciales removibles la prótesis fija proporcionan un grado mayor de rigidez y una distribución más favorable de las fuerzas sobre el periodoncio remanente.

Resultados a largo plazo publicados recientemente sobre el tratamiento periodontal y protésico han demostrado que los criterios limitantes para prótesis fija en pacientes con pocos dientes pilares y tejidos periodontales sanos, pero reducidos, están relacionados, con los factores técnicos y biofísicos involucrados en la elaboración de las prótesis antes que en la capacidad biológica del periodoncio remanente para sostener con éxito las prótesis.

### **4.1. GENERALIDADES.**

Se consideran aquí los factores técnicos y biofísicos, factores que por sí tienen aplicación universal en todo tratamiento con prótesis, pero que

adquieren importancia máxima cuando se restauran dentaduras periodontalmente débiles con prótesis fija.

En toda prótesis fija expuesta a cargas, las fuerzas transferidas crearán cargas (fuerzas/superficie). Es requisito fundamental que en una prótesis ninguno de sus componentes ( el esqueleto metálico, el material de recubrimiento estético, el agente cementante, los dientes pilares, los ligamentos periodontales y el hueso alveolar) la tensión deberá alcanzar tales niveles durante la función que se no produzcan fracturas o deformaciones permanentes. El ligamento periodontal y, hasta cierto grado el hueso alveolar, son tejidos elásticos con buena capacidad para soportar y distribuir fuerzas, con lo cual se reduce el riesgo de una concentración adversa de fuerzas. Por otra parte, las aleaciones metálicas odontológicas, los cementos y la cerámica son materiales que sólo pueden soportar cantidades limitadas de tensión sin que genere una deformación permanente o fractura.

Para prevenir fracasos de carácter técnico y biofísico en los trabajos de prótesis fija es necesario ubicar y definir la dimensión y la forma de cada componente (pilares, agentes cementantes, retenedores, pónicos, soldaduras), de manera que ni una carga máxima genere una tensión desfavorable en alguna parte de la construcción. Los pocos pilares disponibles, distribuidos desfavorablemente en relación con la extensión de la prótesis, hacen difícil evitar la deformación permanente o la fractura de esta.

Existen mecanorreceptores en los ligamentos periodontales y el hueso alveolar, que poseen un efecto de control sobre la carga inducida por los

músculos masticatorios. Esto a su vez, implica que todos los demás componentes de la prótesis deben ser ubicados y diseñados de manera tal que no lleguen a una deformación permanente antes que los mecanorreceptores sean activados.

Según el diseño individual, la extensión y distribución de los dientes pilares en cada prótesis, no existe una fórmula para la relación entre la magnitud de las fuerzas de carga, las dimensiones de la prótesis y los valores umbrales para la deformación permanente de los diversos componentes de la prótesis.

Cuando, como consecuencia de un número reducido de dientes pilares disponibles, no se pueden evitar los tramos largos de pósticos o cuando hay que recurrir a los pósticos a extensión para obtener estabilidad en una prótesis removible, las fuerzas incrementadas producidas por los pósticos deben ser compensadas por un incremento suficiente de la altura de la prótesis en el sentido de las cargas.

Para alcanzar un diseño correcto de una prótesis, habrá que analizar cuidadosamente todos los sentidos de carga funcional. Por ejemplo en una dentadura con sobremordida vertical profunda, las fuerzas horizontales que actúan sobre los dientes superiores durante la función son excesivas. Las dimensiones horizontales de la prótesis deben recibir atención especial para asegurar la rigidez. Si no se obtiene la rigidez en tal caso, tarde o temprano se producirá la fractura de uno u otro de los componentes de la prótesis.

#### **4.2. SELECCIÓN DE CORONAS RETENEDORAS.**

Las coronas parciales como las llamadas tres cuartos, suelen dar buenos resultados estéticos en particular cuando las superficies dentarias vestibulares estén intactas. sin embargo, es de todos conocido que la rigidez de una preparación total como la restauración para una corona completa, es superior a la de una preparación de un diente para una restauración de una corona parcial del tipo de tres cuartos. Esto significa que, en comparación con una corona total, la corona parcial estética tiene menor resistencia a la deformación. Por lo tanto, las coronas totales son preferibles como retenedores de dentaduras con pocos pilares en relación con la extensión de la prótesis.

#### **4.3. TIPOS DE PREPARACIONES.**

Cuando se prepara un diente para una corona total es fundamental la exigencia de que tenga "retención propia" contra las fuerzas horizontales; es decir, que la resistencia de la película de cemento no debe ser el único factor retentivo. Se cumple esta exigencia cuando se preparan los dientes pilares con máxima altura y ahusamiento mínimo. La longitud diagonal de cualquier diente preparado debe exceder el diámetro de su base.

Para asegurar una retención apropiada contra las fuerzas desalojantes lateralmente, las superficies vestibulares y linguales de premolares y molares de cada lado del maxilar deben ser paralelas entre sí y las caras proximales de los dientes anteriores, si los hay. Si se añaden cajas o

surcos para aumentar la retención, se las debe preparar en las caras proximales de los dientes posteriores.

Pins paralelos a la vía de inserción y/o pins horizontales pueden mejorar la retención de las restauraciones coladas. No obstante, sólo se utilizará la retención por alfileres en dientes con dentina gruesa; de otro modo, existe el riesgo obvio de fractura dentaria con la consiguiente pérdida de retención.

Después del tratamiento periodontal, los dientes remanentes pueden mostrar distintos grados de inmovilidad. Cuando se los usa como pilares, el diente más estable actuará como fulcro para los movimientos de rotación y dislocación.

Las mismas exigencias de paralelismo que se aplican al diseño de las preparaciones para muñones también deben ser satisfechas cuando se preparan los conductos radiculares para la inserción de pernos. El conducto radicular y el bisel circunferencial deben ser preparados con el menor ángulo posible de convergencia.

#### **4.4. TRATAMIENTO DE LA SUPERFICIE DE LOS DIENTES PREPARADOS.**

Con el fin de lograr la retención óptima, todos estos materiales deben ser eliminados antes del cementado. Si no, no se podrá obtener el estrecho contacto necesario entre la película de cemento y la superficie del diente preparado. Para el mantenimiento de la microestructura y la calidad de la superficie preparada, la eliminación de los materiales

extraños debe ser manejada con métodos y agentes limpiantes que no sean nocivos para la dentina.

Si la dentina remanente es tan delgada que la pulpa deba ser protegida, se aplicará el recubridor para cubrir sólo el área crítica y no la superficie íntegra de la preparación.

Durante los procedimientos de limpieza y cementado tiene importancia primordial el impedir que la saliva llegue a las superficies del diente preparado. Aún después del contacto momentáneo con la saliva ya se absorbe una fina película orgánica a la superficie, con lo cual obstruye el contacto directo entre el cemento y el diente.

#### **4.5. ASPECTOS ESPECÍFICOS DE LA RESISTENCIA.**

##### ***Fracturas de las prótesis.***

Se puede evitar la fractura del esqueleto metálico si a éste se le dan dimensiones adecuadas. Se pueden utilizar púnticos a extensión para lograr la carga balanceada necesaria para obtener la estabilidad de una prótesis removible, esta debe tener un espesor mayor del esqueleto metálico en las direcciones de carga para compensar la carga incrementada producida por el segmento a extensión. Sin embargo, ese incremento compensatorio sólo puede ser realizado en pacientes con coronas clínicas largas y una sobremordida vertical reducida. Esto implica que se deberán evitar los segmentos a extensión donde no se cuente con ese espacio.

Las uniones soldadas son puntos comunes de fracturas. En general, la razón es el diseño pobre y, a veces, las propiedades físicas inferiores en el área de esas soldaduras. Por lo tanto, se deberán evitar las soldaduras mediante el colado de tantas unidades de la prótesis, como sea posible a la vez. Las áreas soldadas no deberán estar ubicadas en áreas sujetas a elevada tensión.

El esqueleto metálico de todas las prótesis consta de una o varias aleaciones metálicas. Cuando existen distintos metales o aleaciones en el mismo medio biológico, las mutuas acciones que reducen sus propiedades individuales se producen entre los materiales. La corrosión es la reacción más común. Y por tanto deberán usarse idealmente solo un metal o aleación.

### ***Fractura de los dientes pilares.***

Se ha informado que la fractura de los dientes pilares produce con mayor frecuencia en dientes con obturación radicular que en dientes vitales y, primariamente, en dientes con pernos radiculares y que sirven como pilares terminales para puentes a extensión. Para reducir al mínimo el riesgo de esas fracturas, no se debe ampliar el conducto radicular hasta el punto de socavar las paredes dentinarias.

Además de estos aspectos técnicos y biofísicos de los puentes fijos en pacientes con sostén periodontal reducido, se debe poner énfasis en que todas las coronas totales utilizadas como retenedores y los púnticos deben ser diseñados para facilitar la higiene bucal apropiada. Los márgenes de las coronas totales deben ser ubicados en una porción

supragingival siempre que sea posible y no se deba dar contornos exagerados a la caras vestibulares y linguales.

Además, el ancho de las troneras deberá corresponder al tamaño para el adecuado recurso de limpieza interdental recomendado al paciente.

## 5. MOVILIDAD DENTARIA Y LA RACIONALIZACIÓN BIOLÓGICA PARA LA FERULIZACIÓN.

La enfermedad periodontal menoscaba el soporte dentario y permite que se produzca un traumatismo secundario. Como consecuencia, los dientes pueden presentar movilidad y el hueso alveolar puede estar sujeto a un daño adicional. Así la reducción de la movilidad es un importante objetivo de la terapia periodontal.

El ajuste oclusal, la ortodoncia y la odontología restauradora pueden alterar las relaciones oclusales y redirigir las fuerzas, reduciendo así el traumatismo; aumentando el soporte de los dientes con movilidad y esto puede también aumentar su firmeza. En muchos casos el instrumento a utilizar para dicho tratamiento es la férula.

Una férula es cualquier aparato que une dos o más dientes para proporcionar soporte. Las férulas, como las prótesis, pueden ser fijas, removibles o una combinación de ambas. Pueden ser temporales o permanentes, de acuerdo con el tipo de material y la duración de su uso. Pueden ser internas o externas, según se requiera o no preparación dentaria.

Por muchos años la odontología fue influenciada por una serie de paradigmas basados primordialmente sobre conceptos mecánicos. Al respecto, el miedo por sobrecarga oclusal y la presunta secuela de un trauma de oclusión que conducía frecuentemente a reemplazos meticulosos de cualquier diente y la incorporación de un gran número de dientes de anclaje dentro de una reconstrucción de una prótesis fija.

También el incremento de la movilidad de un diente en sí, fue siempre considerada como un signo de pérdida patológica de la longevidad del diente.

Ante postuló que “el área total de la membrana periodontal de dientes de anclaje debe ser igual o exceder a aquellos dientes que van a ser reemplazados”. Conceptos similares se reiteraron en las investigaciones mecánicas en la odontología restaurativa; por ejemplo, “ la longitud de la adhesión de la membrana periodontal de un diente de anclaje debe ser al menos la mitad o las dos terceras partes de la adhesión de una raíz normal”. Consecuentemente un número de dientes con soporte periodontal reducido podrían no servir más como anclaje para un trabajo de prótesis fija, pero tendrán que ser extraídos y, por lo tanto reemplazados. Tales conceptos fácilmente pueden conducir a un sobretratamiento.

### **5.1. MOVILIDAD DENTARÍA.**

Partiendo del hecho de que los dientes no se encuentran fijamente anclados sino suspendidos en el hueso de la mandíbula por una red de fibras de colágeno, ellos se presentan con un cierto grado de movilidad. Esta movilidad es generalmente medida como la amplitud del trastorno de la corona que resulta de la aplicación de una fuerza definida. La magnitud de esta amplitud ha sido usada entonces para distinguir entre la movilidad dentaría fisiológica y la patológica. En dientes con tejidos periodontales no inflamados dos factores básicos que determinan el grado de movilidad dentaría son: La altura de los tejidos de soporte, y el

ancho del ligamento periodontal. Después del restablecimiento de la salud periodontal y después de un tratamiento exitoso la hipermovilidad persistente suele ser tomada como patológica.

De aquí que la llamada hipermovilidad de un diente saludable periodontalmente hablando con soporte reducido pero con ancho normal de ligamentos periodontales debe ser considerada movilidad dentaria fisiológica.

El segundo factor determinante para el incremento de la movilidad del diente es un ensanchamiento del ligamento periodontal. Esto es el resultado de fuerzas uní o multidireccionales de la corona, alta y frecuentemente suficiente para inducir a la resorción de las paredes óseas en las zonas de presión una vez eliminadas estas fuerzas, algunos estudios muestran que la aplicación de fuerzas traumáticas a dientes periodontalmente sanos no tienen como consecuencia la pérdida de la adherencia del tejido conectivo, y además, esa pérdida de hueso alveolar es reversible después de la eliminación de fuerzas permitiendo así, detener la movilidad dentaria que es el resultado del ensanchamiento del ligamento periodontal, generalmente diagnosticado radiográficamente. En estos casos la movilidad dentaria es una adaptación fisiológica a las demandas funcionales alternas pero no es un signo patológico.

## **5.2. LA TERAPIA OCLUSAL Y SU INFLUENCIA EN LA MOVILIDAD DENTARIA.**

Si la hipermovilidad es el resultado de un ensanchamiento de ligamento periodontal este puede ser reducido por un ajuste oclusal, esto es, la eliminación de interferencias oclusales. Tal tratamiento reduce el estrés en el diente y normaliza el ancho del ligamento periodontal, consecuentemente estabiliza el diente. Ya que el incremento de la movilidad debido a la reducción del soporte periodontal debe ser considerado como movilidad fisiológica como se discutió anteriormente, la ferulización en tales situaciones es solamente indicada si la movilidad perturba la función masticatoria del paciente o el confort del cierre.

Si una combinación de un ligamento periodontal ensanchado y una reducción de la altura del soporte periodontal es la razón del incremento de la movilidad, el ajuste oclusal debe ser suficiente para reducir, la movilidad a un grado aceptable, sin embargo, si el confort de la mordida del paciente está todavía perturbado debe ser considerada la ferulización.

En etapas finales de la enfermedad periodontal la destrucción progresiva de los tejidos de soporte puede haber alcanzado un nivel apical, que a pesar de un tratamiento periodontal apropiado y un ajuste oclusal los tejidos periodontales remanentes no puedan soportar más las fuerzas masticatorias. En tales situaciones la resorción gradual del hueso alveolar remanente ocurrirá en dientes solos o en grupo de dientes remanentes que pueden producir un incremento gradual o progresivo de la movilidad. Como una última consecuencia, los componentes de los

ligamentos periodontales pueden ser rotos y los dientes extraídos por otras fuerzas funcionales normales. La única forma de preservar tales denticiones es usar los dientes como pilares para una ferulización fija con diseño de arco cruzado. El diseño de un arco cruzado de un puente fijo reduce significativamente el efecto de palanca de las fuerzas oclusales. De aquí que la estabilidad de la prótesis está asegurada y la movilidad de los dientes individuales antes de la colocación de la prótesis ya no sea un problema persistente.

También debe ser explicado que el diente con cantidades mínimas de tejido periodontal sano no pueden ser usados como pilares para una prótesis unilateral, ya que podrían luxarse y el diente pilar sería extraído como el resultado de fuerzas funcionales de magnitud anormal. Ya que tales dientes no pueden servir como unidades de masticado individual, se deben esperar similares efectos si ellos fueran incorporados en una dentadura parcial removible convencional. De hecho, si estos dientes son mantenidos en la mandíbula deben servir como pilares de una prótesis fija con diseño de arco cruzado.

El presente concepto de tratamiento está basado en la evidencia científica de ensayos clínicos longitudinales. En estos estudios el mantenimiento exitoso de los dientes pilares con soporte periodontal severamente reducido ha sido documentado. De hecho, en más del 50% de los puentes presentados por Nyman y Ericson después de una observación de 8 a 10 años, el total del área de la membrana periodontal de los dientes pilares fue más del 50% menos que el requerido por la ley de Ante y aún el soporte periodontal alrededor de los pilares remanentes

no afectados. Por supuesto los pacientes sujetos al tipo de tratamiento discutido fueron seleccionados basados en sus estándares de higiene oral. Además ellos fueron incorporados en un programa de cuidado y mantenimiento incluyendo intervalos regulares de limpieza dental profesional.

### *Aspectos oclusales de puentes fijos y férulas.*

Como se discutió antes, las fuerzas funcionales ejercidas en una férula de arco cruzado son eventualmente perturbadas sobre la extensión completa de la férula y el efecto de palanca de las fuerzas es substancialmente reducido.

La sobrecarga de un diente pilar con soporte periodontal muy reducido no es recomendable, especialmente cuando el número y la distribución de los dientes pilares son favorables en relación con la extensión del puente.

Después de la terapia periodontal los dientes pilares, muestran hipermovilidad, debido a la reducción en la altura de los tejidos de soporte. Ya que una prótesis no proporciona un efecto de ferulización sobre los dientes pilares en dirección bucolingual, la prótesis total tiene el mismo grado de hipermovilidad que el diente pilar en forma individual, es entonces importante corregir la oclusión de tal forma, que no se incremente la movilidad dentaria, esto es que las fuerzas funcionales no ensanchen los ligamentos periodontales. Si esto ocurriera, la movilidad del puente puede incrementarse a tal grado, que no pueda ser tolerado. Para prevenir que esto ocurra la sobremordida de los

Dientes pilares debe ser reducida y se debe incrementar la dimensión vertical. Esto reduce el efecto de palanca en los pilares durante los movimientos laterales de la mandíbula y disminuye el riesgo de movilidad progresiva de la prótesis.

Algo similar se debe de realizar, en el tratamiento de pacientes con soporte periodontal reducido, alrededor de dientes anteriores superiores. Es bien sabido, que las fuerzas funcionales de magnitud normal pueden inducir una migración protusiva de tales dientes. La estabilización de los dientes anteriores no puede ser obtenida con el simple hecho de unirlos, si estos presentan pérdida avanzada del periodonto, el segmento completo dental puede inclinarse en dirección anterior. La estabilización de tales dientes anteriores puede solamente, ser obtenida por la extensión de la férula o prótesis, y posteriormente, por medio de esto se neutraliza el efecto de palanca anterior de las fuerzas funcionales. En situaciones donde se han perdido los dientes posteriores, esto puede ser llevado a cabo por el uso de extensiones posteriores o cantilever rígidamente unidas con los segmentos anteriores. El soporte periodontal alrededor de estos dientes es reducido a una extensión que no puede soportar por mucho tiempo las fuerzas funcionales normales del paciente, una férula circundada solamente de 6 dientes anteriores pudiera no parecer suficiente para prevenir la inclinación anterior de todo el segmento, y ya que el movimiento de las fuerzas funcionales podrían exclusivamente estar actuando en la dirección anterior, estas fuerzas pueden ser neutralizadas por la creación de fuerzas contrarias en la región posterior. Esto en su momento puede ser complementado por el

uso de segmentos de cantilever posteriores, rígidamente unidos con la prótesis anterior.

En otras palabras, deben ser establecidos contactos oclusales simultáneos en la regiones anteriores y posteriores no solo en la oclusión céntrica sino también durante la protusión de la mandíbula, de una posición de contacto de retrusión a protusión. Esto implica, que la superficie palatina de los dientes anteriores poseen una anatomía funcional que permite contactos de deslizamiento en los movimientos mandibulares ( retrusivos-protusivos ), esto es, las fuerzas funcionales establecen un balance en la prótesis. Es importante recalcar que la terapia reconstructiva en pacientes con pérdida severa de soporte periodontal puede ser solamente exitosa si los principios del tratamiento descritos, son seguidos.

## 6. ARCOS DENTALES ACORTADOS.

Con la excepción de ciertos desordenes, en el desarrollo, cada persona está provista con una dentadura completa consistente de 28 dientes o 14 unidades funcionales. Este sistema oclusal no es estable durante la vida, así como los cambios ocurridos fisiológicamente esto puede ser debido a procesos fisiológicos y patológicos, tales como: presentar una pérdida de la altura del hueso alveolar, caries, enfermedades periodontales y lesiones traumáticas.

Sin la intervención de medidas preventivas y cuidados restaurativos, especialmente en grupos de alto riesgo, tales como pacientes comprometidos periodontalmente, un cúmulo de cambios toman lugar y conducen a una mala oclusión y eventualmente a la pérdida completa de ésta.

El desgaste natural puede ser retardado por un cuidado restaurativo y periodontal, pero también puede ser acelerado por extracciones protésicas.

Un problema fundamental en el cuidado restaurativo de sujetos de alto riesgo es la decisión de cuantos dientes deben ser salvados y restaurados para garantizar el funcionamiento oral satisfactorio. La preservación de los arcos dentales completos pueden ser posible técnicamente pero debe ser valorado contra metas limitadas del tratamiento.

Las prioridades pueden ser establecidas mediante la diferenciación de los dientes sobre la base de su función dentro de los dientes estratégicos, no estratégicos e indeseables. Los dientes anteriores y premolares son

esenciales para la vida y por lo tanto merecen el mejor cuidado preventivo y restaurativo. Este es el punto principal del concepto de arco dental acortado.

Las investigaciones tradicionales en odontología protésica reúnen el uso de criterios morfológico idealizados y el ser atractivos mecánicamente pero también conceptos estáticos como aquellos que pertenecen a la Gnatología. Acorde con libros de texto el soporte molar debe ser siempre restaurado para prevenir enfermedades de la articulación temporomandibular. Está compulsión por remplazar cada diente perdido puede conducir a un sobretratamiento resultando una sobrecarga de los tejidos periodontales basado en observaciones clinicas Ramfjord estableció: “Que el remplazo de los molares perdidos es un recurso común de las enfermedades periodontales iatrogénicas y esto debe ser evitado si los requerimiento para una estabilidad estética y funcional pueden ser satisfechos sin tales reemplazos”.

El principal objetivo del cuidado dental es mantener una dentición saludable, natural y funcional para la vida.

Los conceptos de oclusión han cambiado de dogmáticos, morfológicos y criterios mecánicos hacia uno biológico y de orientación funcional. El criterio común para una oclusión saludable y fisiológica, como lo desarrollado por Ramfjord y Ash nos reflejan estos cambios claramente:

- \* ausencia de manifestaciones patológicas
- \* estabilidad mandibular.
- \* función satisfactoria (estética, masticatoria, etc.)

- \* variabilidad en forma y función
- \* capacidad adaptativa para situaciones cambiantes

La observación clínica confirmada por los descubrimientos de las investigaciones que conducen a la conclusión que el número mínimo de dientes necesarios para satisfacer las demandas funcionales y sociales varían individualmente y dependen de una combinación de factores sistemáticos más o menos predecibles tales como:

- \* localización de dientes remanentes.
- \* (condiciones periodontales de la dentición remanente)
- \* relación espacial entre los arcos dental s maxilar y mandibular
- \* edad del paciente.
- \* actividad oclusal fisiológica y no fisiológica.
- \* capacidad adaptativa.

## **6.1. PRINCIPIOS EN TRATAMIENTO RESTAURATIVO.**

Basados en la investigación de datos y con el propósito de proveer un cuidado restaurativo en una forma racional, evitando, el sobretratamiento, los siguientes principios deben ser aplicados.

- \* Usar posibilidades terapéuticas de acuerdo a cada curso.
- \* Terminar y evaluar primero el tratamiento preliminar
- \* Evitar daño al tejido y trabajar de acuerdo a los estándares de calidad establecidos.
- \* Seguir y controlar al paciente en un sistema de mantenimiento individualizado.

Los resultados del tratamiento inicial deben ser evaluados antes de que sea hecho el plan final del tratamiento. En denticiones severamente deterioradas el determinar el tratamiento final requiere primero de una decisión básica con dos posibilidades:

- 1.- La oclusión existente puede ser preservada y estabilizada mediante medios protésicos.
- 2.- La oclusión existente se perderá eventualmente.

Si la oclusión es preservada se encontraran inicialmente esfuerzos concentrados, primordialmente en las partes estratégicamente importantes del arco dental, las cuales son: las regiones anterior y la región de premolares. Si la oclusión natural no puede ser preservada el rompimiento gradual deberá ser guiado a prevenir la pérdida de hueso alveolar. Esto significa que dos pares estratégicos de dientes opuestos o raíces deben ser salvadas para soportar una prótesis parcial o sobredentadura.

La aplicación de implantes estabiliza la oclusión y parece prevenir la resorción progresiva ósea. Con implantes el estado edéntulo total es restaurado a una situación pre-edéntula artificial. La localización de implantes en mandíbulas desdentadas es una aplicación del concepto de arco dental acertado.

## **6.2. FUNCIÓN ORAL EN ARCOS DENTALES ACORTADOS.**

Los estudios epidemiológicos han mostrado una falta de correlación entre la ausencia de molares y la función oral dañada, como resultado los espacios abiertos entre la región preinolar y la región inolar, ha tenido

buena aceptación por los pacientes, también en áreas con un sistema de cuidado dental altamente desarrollado un estudio de sección cruzada con 118 pacientes con diferentes longitudes de arcos dentales revelaron, que hay suficiente capacidad de adaptación para asegurar una función oral aceptable en arcos dentales acortados cuando están presentes los premolares.

La carga funcional incrementada, causada por la pérdida de soporte posterior, es uno de los factores que juegan un papel en la remodelación y la osteoartritis de la articulación temporomandibular.

Mientras el soporte premolar este presente, los signos y síntomas de disfunción craneomandibular son rara vez manifestados por sí mismos.

La conclusión en general esta basada en las observaciones clínicas, así como también en hallazgos de investigaciones, y es que la función oral suficiente y aceptable, esta garantizada en la mayoría de los pacientes, cuando los dientes anteriores y premolares están presentes.

### **6.3. CONCEPTO DE ARCO DENTAL ACORTADO.**

En general, debe darse preferencia a las oclusiones que comprendan arcos dentales completos. El cuidado restaurativo adecuado y completo en grupos de alto riesgo deben ser técnicamente posible, pero está más allá de los recursos económicos de dichos sujetos o de los sistemas de cuidado de la salud. Esto significa que las estrategias de cuidado dental enfocadas a la preservación de la dentición natural deben ser muy conscientes del incremento del costo. La selecciones tienen que ser hechas de acuerdo a la necesidades oclusales a las que se enfrenten. Con

la observación de enfermedades dentales, los dientes de alto riesgo en grupos de pacientes de alto riesgo pueden ser identificados. Los molares son afectados más frecuente y seriamente por enfermedades periodontales y caries. Estos son los dientes más costosos de preservar. Mucho estudios mostraron una gran discrepancia entre la valoración de la necesidad profesional y las necesidades subjetivas en el tratamiento, especialmente entre las personas ancianas.

Esta es la razón principal de que los pacientes frecuentemente no usen dentaduras parcial removibles para remplazar molares.

En relación a la edad, son identificados tres niveles de necesidades orales funcionales, los cuales son expresados en pares necesarios de dientes de molares, oclusales o de longitud de arco.

Estudios clínicos han mostrado que los pacientes con arcos dentales acortados tratados con reconstrucciones fijas necesitan menos unidades oclusales que los pacientes tratados con dentaduras parciales removibles para una igual o mejor función oral.

#### **6.4. PRESERVACIÓN OCLUSAL.**

La región anterior y la premolar son indispensables a lo largo de la vida y debería siempre tener la mejor calidad de cuidado. La región de los molares es indirectamente esencial, puesto que son necesarias para la estabilidad del largo plazo de las regiones anterior y premolar. Esto significa que los molares deben tener la misma prioridad que los dientes anteriores y premolares de tal forma que no halla factores que limiten. Pueden surgir en grupos de alto riesgo una situación, en la cual el

cuidado adecuado para todos los dientes no es posible económicamente. Ahora las prioridades tiene que ser establecidas concentrándose principalmente en un cuidado dental posible, en las zonas anteriores y premolares para mantener un nivel de funcionalidad no óptimo pero si satisfactorio. Una combinación de factores pueden acortar las posibilidades de cuidado dental y a la larga impedir la ejecución del nivel funcional dos. Estos factores limitantes pueden originar una salud general precaria, un aumento de acumulación de problemas dentales, todos los esfuerzos deben ser ahora apuntado al mantenimiento, de por lo menos el mínimo de nivel funcional tres. Esto implica una concentración enfocada a la región anterior.

El concepto corresponde al patrón natural del diente perdido. Sin embargo, trata de retardar este proceso y prolongar la supervivencia de los dientes anteriores y premolares. No se sabe a que edad el soporte molar es necesario para garantizar una supervivencia durable y estable de la dentición remanente. Los estudios tienden a indicar que las personas ancianas funcionan suficientemente bien con los dientes anteriores y unos cuantos premolares. Debe ser establecido que la alternativa es en general un dentadura completa o parcial removible. La función oral tres puede no ser una situación estable y duradera. Si las circunstancias lo permiten esta situación debe ser pospuesta el mayor tiempo posible y debe ser considerada el último recurso para pacientes ancianos desdentados.

## 6.5. IMPLICACIONES PRACTICAS.

Para la existencia de situaciones de arcos dentales acortados, las siguientes opciones de tratamiento son posibles:

- 1) Mantener condición existente.
- 2) Aplicación sin límite:
  - removible: arco metálico en dentadura parcial removible.
  - fija: puente extensión.
- 3) Implantes con dentadura parcial removible o prótesis.
  - Diente invidio ortodónticamente con prótesis.

Estabilización del arco dental presente y si es necesario mejorar la oclusión sin extender el arco, un arco dental acortado solo debe ser extendido protésicamente cuando esta causando problemas relevantes tales como:

- apariencia desagradable.
- problemas de masticación.

En caso de que un tratamiento protésico sea requerido, la mayoría de los pacientes prefieren prótesis parcial fija, los cuales también son preferidos desde un punto de vista periodontal.

A través de la limitación de las metas del tratamiento la oportunidad para la prótesis parcial fija y del diente pilar como los implantes son sostenidas en el planteamiento, más aún los aparatos fijos usados en las reconstrucciones pueden ser menos complicadas y más duraderos, los puentes de extensión pueden frecuentemente, ser hechos más cortos para reducir el número de púnticos de cantilever, dando como resultado menos fallas técnicas.

Todos los conceptos anteriores se pueden resumir en los siguientes conceptos:

\* Las necesidades de la función oral y su óptimo funcionamiento deben ser el punto de partida para el tratamiento restaurativo.

\* Las necesidades de la funcionalidad oral son específicas de individuo a individuo y cambian con el tiempo, y estas necesidades pueden ser satisfechas con menos de 14 pares de dientes.

\* Los conceptos básicos tradicionales, enfocados a la morfología y a los aspectos mecánicos para el tratamiento oclusal, resultan estáticos por lo cual, estos deben ser remplazados, por tratamientos eficientes que resuelvan el problema lo más adecuadamente posible de acuerdo a las necesidades funcionales, estéticas y económicas.

\* El concepto de arco dental acortado es la clave principal para limitar las metas del tratamiento dental..

\* Las metas limitadas de tratamiento incrementan el rango de indicaciones para aplicar ( aparatos protésicos fijos, inenos complicados en la reconstrucción oral).

## CONCLUSIONES.

Para obtener éxito en cualquier tratamiento, debemos tomar en cuenta varios factores, entre los cuales encontraremos, que existen necesidades particulares de cada uno de nuestros pacientes, las cuales son muy variadas tales como: fisiológica, anatómica, estética y económica, como fue tratado en un capítulo de esta tesina.

Para lograr un adecuado diagnóstico y plan de tratamiento, hay que echar mano tanto de los conocimientos más básicos hasta los adelantos más recientes en pos de una atención lo más cercana a la ideal. Para obtenerlos, debemos tomar en cuenta que en la odontología no hay una área separada de la otra y que se deben de conjugar adecuadamente, para un beneficio de los cirujanos dentistas y de los pacientes.

Cuando los pacientes se encuentran en situaciones, poco favorables de salud bucal y económicas suele suceder que existen dos situaciones que frecuentemente ocurren, una es que el paciente no se atiende oportunamente causando una pérdida de sus dientes a mediano o largo plazo o bien que prefiera la extracción de sus dientes, creyendo así que solucionará el problema, pero contrariamente esto produce un mayor gasto económico y puede conducir a un posible sobretratamiento, el cual podría ser evitado en el mayor de los casos con una adecuada prevención y una guía oportuna de tratamientos alternos menos costosos y más satisfactorios.

El conocimiento de diferentes alternativas de tratamiento nos permitirá ofrecer al paciente tratamientos más específicos de acuerdo a

cada caso. Y por lo tanto dar a nuestros pacientes opciones antes no conocidas pero igualmente satisfactorias para la solución de las necesidades específicas de cada uno de ellos.

**BIBLIOGRAFÍA.**

- 1) Arndt F. Käyser. Limited treatment goals shortened dental arches.  
Periodontology 2000, 1994 vol.4: 7-14
- 2) Genco J. Robert, Henry M. Goldman, D. Walter Cohen.  
Periodoncia. Editorial Interamericana • Mc Graw-Hill: 1993.
- 3) Goldman M. Henry, H. William Gilmar, William B. Irby.  
Actualizaciones en Odontología: 1980. Editorial Mundi S.A.
- 4) Grant A. Daniel, Stern B. Irving, Everett G. Frank, Periodoncia:  
1983. Editorial Mundi S.A.
- 5) Lindhe Jan, Nyman Sture, Rolf Attström., et. al. Periodontología  
Clínica: 1992. Editorial Médica Panamericana.
- 6) Morris L. Alvin, Bohannon M. Harry. Las especialidades  
Odontológicas en la práctica general: 1976. Editorial Labor S.A.
- 7) Petit Henri Parodontología nociones fundamentales y problemas  
prácticos, :1971. Editorial Toray-Masson, S.A.
- 8) Stanley D. Tylman, William F.P. Malone. Teoría y práctica de la  
prostodoncia fija: 1981. Editorial Inter-médica.

9) Sture R. Nyman, Niklaus P.Lang. Tooth mobility and the biological rationale for splinting teeth. *Periodontology* 2000, vol.4. 15-22:1994.

10) Ramfjord P. Sigurd, Ash M. Major. *Periodontología y Periodoncia*, 52-58: 1981. Editorial Medica Panamericana.