

## **CAPÍTULO 1**

# **INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS**

## **1.- Introducción y objetivos.**

La Periodoncia es el área más fascinante de la odontología, es la base de las diferentes disciplinas odontológicas, si se ignora el campo de la Periodoncia es imposible entender y descifrar la tecnología investigativa y sus resultados en la ciencia odontológica.

La relación Periodoncia-prostodoncia es íntima. Todo los procedimientos deben conducir al mantenimiento de la salud periodontal y no descuidar las leyes biológicas que priman en el manejo del paciente desde el punto de vista protésico, se puede llegar a enfermedad periodontal iatrogénica. En el paciente comprometido periodontalmente, esta indicado primero el tratamiento periodontal completo.

Con frecuencia hay que diseñar cirugías especiales pensando en la reconstrucción que va recibir el paciente posteriormente al tratamiento periodontal y de esta manera se acondicionan adecuadamente las estructuras periodontales para recibir la restauración definitiva. Ya que el éxito de la prostodoncia fija se mide por la longevidad y duración de la prótesis en una función sana.

Los objetivos son los siguientes:

- Restaurar la pérdida de función: reemplazar los dientes que falten con un buen diseño protésico que permita mantener la salud periodontal.
  
- Restauración de las piezas dentarias mediante los tratamientos actuales en la prostodoncia fija y en relación con la periodoncia.

colocación del aparato protésico.

- Estabilizar la oclusión.
- Mejorar la estética.
- Mantenimiento del paciente tratado periodontalmente por medio del control y prevención.

## **CAPÍTULO 2**

# **ANATOMÍA E HISTOLOGÍA DE LA ENCÍA NORMAL**

## 2. Anatomía e histología de la encía normal.

La mucosa bucal consta de las tres zonas siguientes:

La encía y el revestimiento del paladar duro, llamada mucosa masticatoria; el recubrimiento del dorso de la lengua, llamada mucosa especializada y la última zona que sería el resto de la mucosa bucal. De aquí se deduce que la encía es aquella parte de la mucosa bucal que cubre los procesos alveolares de los maxilares y rodea los cuellos de los dientes.

### 2.1.- Características clínicas normales.



*Aspecto clínico de la encía normal.*

A la encía se le asignan con fines descriptivos tres porciones:

- \* Encía libre.
- \* Encía adherida.
- \* Papila Interproximal.

### **2.1.1.- Encía marginal o libre.**

Existe un pequeño surco dispuesto en dirección horizontal y en forma paralela al margen gingival, separando la encía libre de la encía adherida, el cual recibe el nombre de surco de la encía libre.

La encía libre es la porción de la encía coronaria al surco de la encía libre y como su nombre lo indica, tiene la característica de no estar adherida al diente.

La encía marginal corresponde a la porción más coronaria de la encía libre. La encía libre termina suavemente sobre el diente en lo que se ha descrito como filo de cuchilla. La encía libre constituye la pared blanda del llamado surco gingival.

#### **2.1.1.a) Surco gingival. Definición:**

El surco gingival es una hendidura o fondo de saco (cul-de-sac) de 0,5 a 3 mm de profundidad, localizada entre la encía marginal y la superficie Dentaria. El surco gingival realmente es un espacio potencial que circunda al diente y está limitado por el diente, el Epitelio del surco y la porción más coronaria del Epitelio de unión, las mediciones más superficiales se encuentran en la cara vestibular y lingual de los dientes y las más profundas interproximalmente.

### 2.1.2.- Encía adherida.

La encía adherida está constituida por el tejido conectivo firmemente anclado a la superficie subyacente del hueso y del cemento radicular. Presenta un punteado suave, que se ha descrito en cáscara de naranja. La encía adherida se extiende desde el surco de la encía libre hasta una línea de demarcación que la separa del resto de la mucosa oral que se conoce con el nombre de unión mucogingival.

El ancho de la encía adherida varía de 1 a 9 mm y aumenta con la edad. Las zonas más angostas de la encía adherida se encuentran en la zona de los premolares, tanto del maxilar superior como el maxilar inferior y la porción más ancha está localizada en la zona de los incisivos de los dos maxilares. En el paladar no hay línea mucogingival, ya que la encía adherida se continúa en forma imperceptible con la mucosa palatina. Como parámetros de normalidad, se le describe a la encía adherida un color rosa pálido coral, el punteado gingival ya mencionado, la terminación de la encía libre en forma de cuchillo.

Naturalmente la encía normal no debe sangrar. El sangrado gingival, como se verá más adelante, es tal vez el primer signo clínico de inflamación gingival.

La encía adherida puede tener una coloración carmelitosa, azulosa o francamente negra, de acuerdo con la presencia de melanina a nivel del estrato Basal. El color de la encía varía de acuerdo con la intensidad de melanogénesis, con el grado de queratinización o cornificación del Epitelio, con el espesor de la capa epitelial y con el grado de vascularización, estas variaciones del color pueden ser uniformes, unilaterales, bilaterales, irregulares o en forma de mancha. La raza blanca posee una encía no pigmentada y al contrario, la población de color presenta la encía pigmentada por los gránulos de melanina.

### 2.1.3.- Papila Interproximal Col.

La papila Interproximal es aquella parte de la encía que ocupa los espacios interdentarios o interproximales entre la superficie de contacto de los dientes y la porción más coronaria del hueso alveolar.

La papila Interdentaria esta constituida por dos papilas en forma piramidal, la una vestibular y la otra lingual, unidas entre si por una depresión en forma de silla de montar que se conoce con el nombre de Col. La forma de col depende de la naturaleza y extensión de la superficie de contacto de los dientes vecinos en la región de los incisivos es mínimo o no existe, en cambio es prominente en la zona de los molares.

La papila Interproximal vista de frente tiene un aspecto triangular interproximalmente su configuración es cóncava. El col representa una zona débil en el organismo, ya que se encuentra tapizado por Epitelio escamoso estratificado de escasas hileras celulares no queratinizado y por tanto, permeable a la acción de bacterias y sus toxinas. Además, la zona del col, siendo cóncava se escapa con frecuencia a la acción de elementos preventivos de acumulación de placa bacteriana, como la seda o cepillos interproximales.

La papila Interproximal puede tener la forma triangular ya descrita, cuando los dientes anteriores están en posición normal si hay apiñamiento de dientes, la papila Interdentaria puede constar únicamente de encía libre.

Cuando hay diastemas o separaciones entre los dientes, se hace plana.



### 2.1.3.- Papila Interproximal Col.

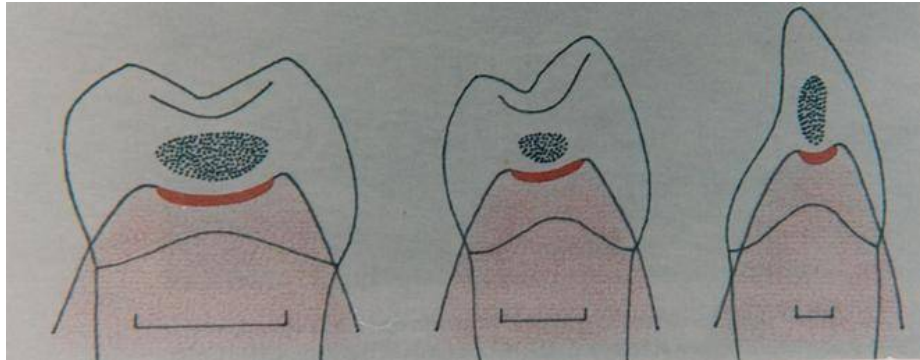
La papila Interproximal es aquella parte de la encía que ocupa los espacios interdentarios o interproximales entre la superficie de contacto de los dientes y la porción más coronaria del hueso alveolar.

La papila Interdentaria esta constituida por dos papilas en forma piramidal, la una vestibular y la otra lingual, unidas entre si por una depresión en forma de silla de montar que se conoce con el nombre de Col. La forma de col depende de la naturaleza y extensión de la superficie de contacto de los dientes vecinos en la región de los incisivos es mínimo o no existe, en cambio es prominente en la zona de los molares.

La papila Interproximal vista de frente tiene un aspecto triangular interproximalmente su configuración es cóncava. El col representa una zona débil en el organismo, ya que se encuentra tapizado por Epitelio escamoso estratificado de escasos hileras celulares no queratinizado y por tanto, permeable a la acción de bacterias y sus toxinas. Además, la zona del col, siendo cóncava se escapa con frecuencia a la acción de elementos preventivos de acumulación de placa bacteriana, como la seda o cepillos interproximales.

La papila Interproximal puede tener la forma triangular ya descrita, cuando los dientes anteriores están en posición normal si hay apiñamiento de dientes, la papila Interdentaria puede constar únicamente de encía libre.

Cuando hay diastemas o separaciones entre los dientes, se hace plana.



*Representación esquemática del c o l.*

## 2.2.- Características microscópicas normales.

Tanto la encía marginal, insertada y papilar constan de un núcleo central de tejido conectivo cubierto de Epitelio escamoso estratificado. Estos dos tejidos van a ser tratados separadamente.

## 2.3.- Epitelio gingival.

Existen tres áreas de Epitelio en la encía: Epitelio bucal o externo, Epitelio del surco y epitelio de unión o adherencia epitelial, el queratinocito es el principal tipo de célula del epitelio bucal y gingival así como de otros epitelios escamosos estratificados.

Otras células que se encuentran en el epitelio son los no queratinocitos, entre las que se encuentran las células de Langerhans y los melanocitos.

El queratinocito se llama así porque puede sintetizar queratina y constituye aproximadamente el 90% o más del epitelio gingival.

Los melanocitos son células déntricas que se localizan en las capas basal y espinosa del epitelio gingival, sintetizan la melanina en los organelos llamados melanosomas. Los gránulos de melanina se fagocitan y están dentro de otras células del epitelio y del tejido conectivo llamadas melanófagos.

Las células de langerhans son dentríticas y se encuentran entre los queratinocitos en todo los niveles supra basales, se considera que son macrófagos con posibles propiedades antigénicas.

### **2.3.1.- Superficie epitelial gingival.**

En el epitelio gingival puede presentarse tres tipos de superficie diferentes:

#### **2.3.1.a) Queratinización.**

En la que las células de la superficie forman grupos de queratina y pierden su núcleo. Los gránulos de queratohialina se presentan en la capa granular o estrato granuloso.

#### **2.3.1.b) Para - Queratinización.**

En la que las células de las capas superficiales mantienen su núcleo, que aunque es picnótico muestra algunos signos de queratinización.

### **2.3.1.c) No Queratinización.**

En la que las células de las capas superficiales son nucleadas y no existen signos de queratinización. El epitelio que cubre las superficie externa de la encía marginal e insertada esta queratinizado o paraqueratinizado, o presenta combinaciones diversas de los dos tipos.

El grado de queratinización gingival disminuye con la edad o con el comienzo de la menopausia.

### **2.4.- Epitelio Bucal o Externo.**

Este epitelio cubre la cresta y la superficie externa de la encía marginal y la superficie de la encía insertada. Es un epitelio escamoso estratificado, queratinizado o para queratinizado. Consta de una base de células cuboideas o capa basal; una capa espinosa compuesta de células poligonales, a veces una capa de células granulares o células con gránulos queratohialinos basófilo y una especie de núcleos hipercromáticos; y una capa superficial que puede estar queratinizada o para queratinizada.

La microscopia electrónica revela que los queratinocitos están conectados unos a otros por estructuras, llamadas desmosomas, estos tienen una estructura típica, constan en dos placas de unión formadas por el engrosamiento de las membranas celulares; en las que se insertan los tonofilamentos y entre ambas placas una línea intermedia electrón en el espacio extracelular.

## **2.5.- Epitelio del surco.**

Este epitelio cubre el surco gingival. Es un epitelio escamoso estratificado no queratinizado y se extiende desde el límite coronal del epitelio de unión hasta la cresta del margen gingival. Este epitelio muestra numerosas células con degeneración hidrópica, tiene sin embargo un potencial de queratinización, que ha sido demostrado, porque reflejado y expuesto en la cavidad bucal o cuando se ha eliminado totalmente la flora bacteriana del surco.

El epitelio del surco es importante ya que puede actuar como una membrana semipermeable a través de la cual los productos bacterianos dañinos pasan desde la encía al surco.

## **2.6.- Epitelio de unión o adherencia epitelial.**

Este epitelio consiste en una banda de collar epitelio escamoso estratificado cuenta de tres a cuatro capas de espesor en los primeros años de la vida pero el número de capas aumenta a diez y hasta veinte con la edad, su longitud varia de 0,25 a 1,5 , 35 mm

La longitud y el nivel a que se encuentra adherido el epitelio de unión depende de la etapa de la erupción dentaria y difieren en cada una de las caras dentarias. El epitelio de unión está adherido a la superficie dentaria mediante una lamina basal; que consiste en una lámina densa adyacente al esmalte y una lámina lúcida en la que se insertan los hemidesmosomas. El epitelio de unión se adhiere al cemento afibrilar cuando lo hay sobre la corona y al cemento radicular de manera parecida.

Se ha descrito tres zonas en el epitelio de unión: **Apical, Media y coronal**, la zona apical presenta células de característica germinativa; la zona media es una de las de mayor adhesión y la zona coronaria presenta una gran permeabilidad.

La inserción del epitelio de unión al diente, se refuerza con las fibras gingivales, que ligan la encía marginal contra la superficie dentaria por esta razón, el epitelio de unión y las fibras gingivales, se consideran como una unidad funcional, denominada unión dentogingival.

## **2.7.- Renovación del Epitelio gingival.**

El epitelio bucal experimenta una renovación continua. Su espesor se conserva gracias a que existe un equilibrio entre la formación de nuevas células en la capa basal y espinosa y la descamación de las células viejas en la superficie.

## **2.8.- Fluido gingival.**

También llamado Fluido crevicular. El surco gingival contiene un líquido que se filtra dentro de él, desde el tejido conectivo, a través de la delgada pared del surco. El líquido gingival esta siempre presente cuando hay inflamación de la encía marginal o de la pared del saco periodontal.

Debemos agregar de que en pequeñísimas cantidades de fluido gingival puede estar presente en ausencia de cualquier inflamación.

La composición de este líquido es similar a la del suero sanguíneo, excepto en las proporciones de algunos de sus componentes. Así se ha registrado como incluidos en el líquido gingival: electrolitos (K, Na, Ca), proteínas plasmáticas, lisozimas e inmunoglobulinas.

En el líquido gingival de una encía casi normal el nivel de sodio es inferior al del suero, el calcio iguala aproximadamente al nivel sérico, y el potasio es de tres veces mayor.

## **2.9.- Tejido conectivo gingival.**

También conocida como lámina propia.

Es una estructura densamente colágena con escasas fibras elásticas. Las fibras de reticulina argirofilas se ramifican entre las fibras colágenas y continúan con la reticulina en las paredes de los vasos sanguíneos.

La lámina propia tiene dos capas:

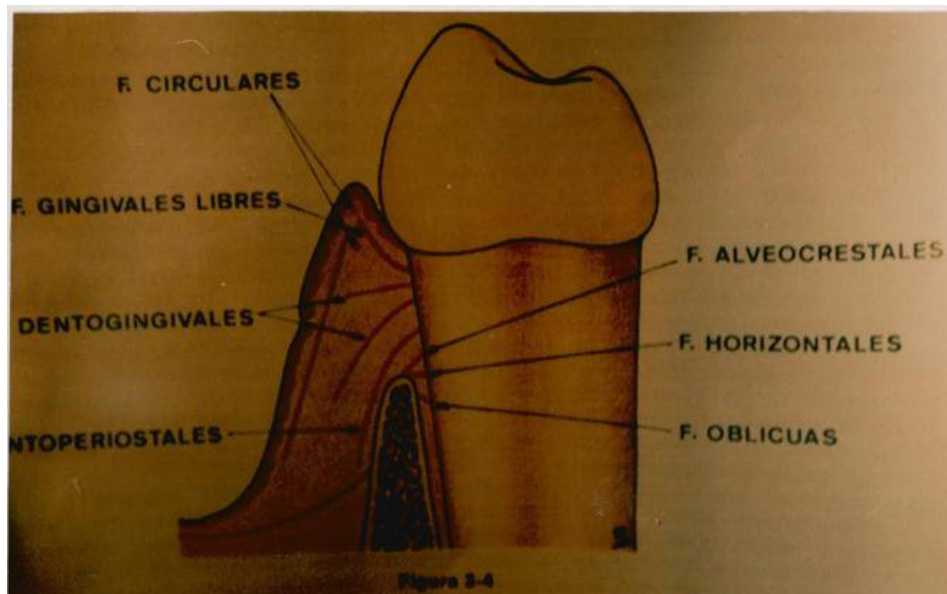
- Una capa papilar subyacente al epitelio, que se presenta como proyecciones papilares entre las prolongaciones epiteliales.
- Una capa reticular contigua al periostio del hueso alveolar.

Estas fibras colágenas descritas, constituyen las denominadas fibras gingivales.

Por lo tanto, el tejido conectivo de la encía marginal, papilar e insertada contienen un sistema importante de haces de fibras gingivales que tienen por función:

- Mantener la encía marginal adosada contra el diente.
- Proporcionar la rigidez necesaria que soporte la fuerza de la masticación sin separarse de la superficie dentaria.
- Unir la encía marginal libre con el cemento radicular y la encía insertada adyacente.
- Retener la encía insertada en estrecha adaptación al hueso subyacente y al diente.

Estas fibras gingivales se disponen en tres grupos:



### *Organización de las fibras gingivales y periodontales*

**Grupo gingivodental:** Comprende las fibras de las superficie vestibular, lingual e interproximal; que se halla en el cemento inmediatamente debajo del epitelio en la base del surco gingival.



En las superficies vestibular y lingual se proyectan desde el cemento, en forma de abanico hacia la cresta y la superficie externa de la encía marginal y termina cerca del epitelio. También se extiende sobre la cara externa del periostio del hueso alveolar subyacente, vestibular y lingual llegando hasta la encía insertada o uniéndose con el periostio. Estas últimas fibras se unen a fibras pequeñas surgidas del periostio exterior que terminan cerca del epitelio de la encía insertada (gingivo-óseas).

- \* **Grupo circular:** Estas fibras corren a través del tejido conectivo de la encía marginal e interdental, en sentido transversal a las fibras descritas mas arriba, rodeando al diente a modo de anillo.

El ancho de esta banda circular se extiende desde el margen gingival hasta la cresta alveolar.

- \* **Grupo Transeptal:** Se sitúan interproximalmente y forman haces horizontales que se extienden entre el cemento de dientes vecinos, en los cuales se hallan incluidos.

Están insertadas en el área que existe entre el epitelio de la base del surco gingival y la cresta del hueso interdental, también se las clasifica como fibras principales del ligamento periodontal. Las fibras subyacentes a la adherencia epitelial actúan como una barrera contra la migración apical de este tejido con lo que impiden la siguiente retracción.

## 2.10.- Vasos Sanguíneos y Linfáticos e Inervación de la Encía.

- Vasos Sanguíneos: Se conocen tres fuentes de suministro de vasos Sanguíneos a la encía.

1. Arteriolas Supraperiostales
2. Vasos de ligamento periodontal
3. Arteriolas que salen del septum óseo interdental

Las arteriolas supraperiostales conforman una red facial y lingual sobre el hueso de soporte, de las cuales se desprenden capilares que se dirigen hacia el epitelio del surco. Las arteriolas forman una red epitelial en las papilas conectivas, entre los rete pegs del epitelio gingival. En algunas ocasiones se aprecian arteriolas que perforan la cresta ósea y se distribuyen en el periostio. Hay vasos provenientes del ligamento periodontal que se extiende hacia la encía cervical y se anastomosan con capilares del área del surco gingival.

Además algunas arteriolas salen de la cresta ósea se anastomosan con capilares del área del surco gingival. Además algunas arteriolas salen de la cresta ósea se anastomosan con vaso de ligamento periodontal, con capilares gingivales de la zona del surco y con vasos que se extienden por encima de la cresta alveolar conformando una red capilar.

- Vasos Linfáticos: Los linfáticos se inician en el tejido conectivo de la papila y se van reuniendo hacia la superficie externa del periostio del hueso alveolar, para transportar la linfa hacia los nódulos linfáticos regionales (especialmente al grupo submaxilar). También se han observado redes del linfáticos inmediatamente subyacentes al epitelio de unión, que se extienden hacia el ligamento periodontal para acompañar los vasos Sanguíneos correspondientes formando vasos de pared muy delgada.

- Nervios: La inervación de la encía se deriva de fibras provenientes del ligamento periodontal y de las ramas labial, bucal y palatina de los nervios correspondientes de la zona, se han evidenciado las siguientes redes terminales nerviosas:

1. Fibras Argirófilas que a veces se extienden hasta el epitelio.
2. Corpúsculos de Meissner.
3. Terminaciones en botón, de Krause (que son receptoras de temperatura)
4. Ovillos encapsulados

### **2.11.- Características Macroscópicas Normales.**

Para comprender las características clínicas normales de la encía, es necesario saber interpretar las estructuras macroscópicas que presenta.

### **2.12.- Color.**

Generalmente el color de la encía insertada y marginal es descrito como rosa coral, que es producido por el aporte sanguíneo, el espesor, el grado de queratinización del epitelio y la presencia de células que contienen pigmentos. Sin embargo hay que reconocer que existe una amplia variación de intensidad y tonos en lo que se califica de "Rosa Coral".

El color varía según las diferentes personas y se encuentra relacionado con la pigmentación cutánea; es más claro en individuos de tez blanca que en personas de tez morena.

Es fácil diferenciar clínicamente la mucosa alveolar de la encía insertada por el color: La mucosa alveolar es roja, lisa y brillante, mientras que la encía insertada es más rosada y granulada. La comparación de las estructuras microscópicas de ambas nos explica la diferencia en el aspecto.

El Epitelio de la mucosa alveolar es mas delgado, no queratinizado y no contiene prolongaciones epiteliales y su tejido conectivo es laxo y los vasos Sanguíneos abundantes.

### **2.13.- Pigmentación Fisiológica.**

La melanina es un pigmento oscuro que produce la pigmentación normal de la piel, encía y el resto de la mucosa bucal. Esta presente en todos los individuos con frecuencia en cantidades insuficientes para ser detectadas clínicamente; está ausente o muy disminuida en individuos albinos. La pigmentación melánica en la cavidad bucal está acentuada en personas de tez negra.

### **2.14.- Tamaño.**

El tamaño de la encía es el correspondiente a la suma del volumen de los elementos celulares e intercelulares y su vascularización. La alteración del tamaño es una característica común en la enfermedad gingival.

### **2.15.- Contorno - Forma.**

Varía considerablemente, depende de la forma de los dientes y su alineación en la arcada, de la localización y tamaño del área de contacto proximal y de las dimensiones de los nichos gingivales vestibular y lingual.

La encía marginal rodea a los dientes en forma de collar y sigue las ondulaciones de la superficie vestibular y lingual. Forma una línea recta en dientes con superficie relativamente planas. En dientes con convexidad mesiodistal acentuada (por ejemplo caninos superiores) o en vestibulo versión, el contorno arqueado normal se acentúa y la encía se localiza más apicalmente.

Sobre dientes en linguoversión, la encía es horizontal y más gruesa. La forma de la encía interdientaria está gobernada por el contorno de la superficie dentaria proximal, la localización y la forma de las áreas de contacto y las dimensiones de los nichos gingivales. Cuando las caras proximales de las coronas son relativamente planas en sentido vestibulolingual, las raíces están muy cerca una de otra, el tabique interalveolar es delgado en sentido mesiodistal, los espacios interdentarios y la encía interdental son estrechos en la misma dirección.

Por el contrario cuando la superficie divergen a partir del área de contacto, el diámetro mesiodistal de la encía interdental es grande. La altura de la encía interdental varia según el lugar del contacto proximal.

## **2.16.- Consistencia.**

La encía es firme y resistente, y a excepción del margen gingival movable, está fuertemente unida al hueso subyacente. La naturaleza colágena de la lámina propia y su continuidad al mucoperiostio del hueso alveolar determina la consistencia firme de la encía insertada. Las fibras gingivales contribuyen a la firmeza de este margen gingival.

## **2.17.- Textura de la Superficie.**

La encía presenta una superficie finamente lobulada como una cáscara de naranja y se dice punteada. Este punteado se observa mejor al secar la encía.

La encía insertada es punteada y no así la encía marginal. El punteado puede extenderse hasta el margen gingival.

El patrón y extensión del punteado varía de una persona a otra así como en diferentes regiones de una misma boca.

El punteado varía con la edad. No existe en la infancia aparece en algunos niños al rededor de los cinco años, aumenta hasta la edad adulta y con frecuencia, comienza a desaparecer en la vejez.

El punteado de la encía es una forma de especialización adaptativa o refuerzo para la función. Es una característica de la encía sana y la pérdida o reducción del punteado es un signo común de enfermedad gingival.

## 2.18.- Posición.

La posición normal de la encía es siempre al nivel del límite amelocementario; pero para entender mejor, debemos saber que la posición de la encía se divide en **posición real y posición aparente.**

Se entiende por posición real el nivel en que se encuentra la adherencia epitelial y posición aparente el nivel en que se encuentra el margen gingival.

Cuando el diente erupciona en la cavidad bucal, la adherencia epitelial se

encuentra en la punta de la corona, a medida que la erupción avanza, la adherencia, se desplaza en dirección apical. Mientras la porción apical de la adherencia se desplaza en dirección apical. Mientras la porción apical de la adherencia prolifera lo largo del esmalte, la porción coronaria se separa del diente.

En coordinación con esta migración, el margen gingival se atrofia y sigue a la adherencia epitelial conservando de este modo la profundidad fisiológica del surco gingival

## **CAPÍTULO 3**

# **CEMENTO RADICULAR**



### 3.- Características Microscópicas.

#### 3.1.- El Cemento Radicular.

Se define como el tejido mesenquimal calcificado que constituye la cubierta exterior de la raíz anatómica. Es otro elemento de anclaje del ligamento periodontal. En efecto, las fibras del ligamento periodontal se insertan en él y también reciben el nombre de fibras de Sharpey.

El cemento tiene un espesor de 50 - 150 m en el tercio coronal y 200 - 600 m en el tercio apical.

Se describen dos variedades de cemento radicular: a) Cemento celular y b) El cemento acelular. Los dos están constituidos por un esqueleto de fibras colágenas y una matriz inter fibrilar calcificada.

Los dos tipos de cemento (celular y acelular) se encuentran distribuidos en forma variable. En efecto, la mitad coronaria de la raíz generalmente está cubierta por cemento de la variedad acelular y el cemento celular es más común en la mitad apical de la raíz. Al aumentar la edad del individuo, aumenta la capa de cemento de la variedad celular, especialmente en la región apical y en la zona de furcaciones.

#### 3.1.1.- Composición Química.

El contenido inorgánico del cemento es de 45 a 50% representado por cristales de Hidroxiapatita.

Este contenido de hidroxia patita es inferior al del hueso (65%) a la dentina (70%) y al esmalte (97%). En cuanto al contenido orgánico la matriz de cemento contiene un complejo de carbohidratos y proteínas.

### 3.1.2.- Unión cemento-esmalte.

El reparo anatómico que se conoce con el nombre de unión cemento-esmalte separa la corona de la raíz. Este parámetro es muy importante para las mediciones en los diferentes estudios investigativos en periodoncia relacionados con el tratamiento periodontal, es una zona de anclaje de irritantes de tipo cálculos, difíciles de erradicar con las técnicas usuales de tratamiento, que se analizarán oportunamente.

Se han descrito cuatro tipo de relaciones entre los dos tejidos:

- El cemento cubre ligeramente el esmalte en un 60 y 70% de los casos.
- El cemento y el esmalte contactan borde a borde en el 30% de los casos.
- El cemento y el esmalte no se tocan en un 5-10% de los casos.
- El esmalte cubre al cemento, muy excepcionalmente.

### 3.2.- Espesor del cemento.

El espesor del cemento en la mitad coronaria de la raíz es de 50 - 150 micras, es decir el diámetro de un cabello.

Su espesor mayor se observa en el tercio apical donde alcanza 200 - 600 micras, lo mismo que las áreas de bifurcaciones y trifurcaciones.

A lo largo de la vida del individuo, el espesor del cemento se triplica, apreciándose siempre una capa mayor en la región apical.

### **3.3.- Resorción y Reparación del cemento.**

Tanto el cemento de dientes erupcionados o no, son susceptibles a la resorción. Los cambios que ella produce pueden ser de proporciones microscópicas o lo suficientemente extensos como para presentar una alteración detectable radiográficamente en el contorno radicular. La resorción cementaria puede tener origen en causas locales o generales o carecer de etiología evidente (idiopática).

Entre las causas locales tenemos el trauma de la oclusión, movimientos ortodónticos, generalmente está asociada con presión en el área también se observa reabsorción cementaria en dientes reimplatados y enfermedad periodontal.

Se puede presentar reabsorción del cemento en algunas condiciones sistémicas, como deficiencias de calcio y vitaminas A y D igualmente el hipotiroidismo.

La formación de cemento se inicia, lo mismo que en el hueso y la dentina, con deposición de la matriz orgánica del mismo, representada por formación de fibras colágenas irregularmente organizadas contenidas dentro de la sustancia granular. El proceso de mineralización del cemento neoformado es progresivo y se inicia en la unión cemento dentina en dirección al espacio periodontal.

### **3.4.- Alteraciones en el cemento.**

#### **3.4.1.- Hiper cementosis.**

Se presenta como un engrosamiento generalizado del cemento por la producción exagerada la cual se puede presentar en dientes. Sin antagonista, en la enfermedad de Paget por etiología genética y como resultado de irritación periapical ocasionada por problemas pulpares. La etiología de la hiper cementosis se desconoce y puede ser localizada o generalizada.

#### **3.4.2.- Cementículos.**

Son masas globulares de cemento libres en el ligamento periodontal o adheridas a la superficie radicular.

#### **3.4.3.- Cementomas.**

Son masas de cemento que se sitúan en la región apical del diente.

## **CAPÍTULO 4**

# **HUESO ALVEOLAR**

#### 4.- Hueso Alveolar.

El hueso alveolar es la parte del tejido óseo de los maxilares que alberga y sostiene los dientes y por tanto, constituyen los alveolos donde se encuentra alojado. El alvéolo está compuesto por hueso compacto periférico y hueso cancelar central. El hueso compacto forma las corticales óseas del proceso alveolar. Entre las corticales se encuentra el hueso esponjoso, cancelar, o de soporte del hueso alveolar propiamente dicho.

El hueso esponjoso muestra mayor porosidad porque las trabéculas óseas son más delgadas. En cambio en el hueso compacto las trabéculas son más gruesas y se presenta la organización del sistema de Havers.

En el hombre normal y en otras especies mamíferas el proceso alveolar se desarrolla con la formación de los dientes y durante su erupción, aumentando en altura aún después de haberse establecido el contacto oclusal. Alrededor de dientes deciduos o permanentes que han detenido su movimiento eruptivo como resultado de anquilosis por un determinado trauma, el segmento respectivo frena su desarrollo normal al paso que su desarrollo continúa en los segmentos vecinos donde los dientes están erupcionando normalmente.

El hueso alveolar que constituye la pared del alvéolo, radiológicamente se aprecia como una línea radioopaca y recibe el nombre de lámina dura. La lámina dura termina en punta en los dientes anteriores y se va aplanando en la zona de premolares y molares. La porción más coronaria de la lámina dura corresponde a la denominada cresta ósea que se encuentra a 1,88 - 2,81 mm en promedio de la unión cemento-esmalte. La cresta ósea y la lámina dura son parámetros importantes en el diagnóstico precoz de la enfermedad periodontal.

Además desde el punto de vista investigativo, su localización es definitiva en los análisis de la información que se obtiene tanto clínica como histológicamente.

#### **4.1.- Fenestraciones y dehiscencia.**

El hueso cortical del maxilar superior es más delgado que el del maxilar inferior. Con cierta frecuencia se aprecia ausencia del hueso de la cortical vestibular, formando defectos redondos u ovals sobre la superficie radicular conocidos con el nombre de fenestraciones. Cuando el defecto se extiende hasta la cresta ósea se habla de dehiscencia. Las fenestraciones son más frecuentes en el maxilar superior y la dehiscencia en el maxilar inferior.

Los dientes más afectados son los caninos y primeros molares superiores y caninos inferiores y no se encuentran estos defectos en las zonas palatinas y linguales según estudios realizados. Larato (1970).

Estos defectos están relacionados con raíces prominentes de caninos y de bicúspides. La dehiscencia conduce a atrofia gingival.

#### **4.2.- Septun interdental.**

El Septun interdental esta constituido por hueso cancelar que ocupa el área interdentaria, esta limitado por la pared del alveolo y por las corticales facial y lingual. El hueso o septun interdentario termina en forma más o menos aguda en la región anterior, especialmente entre los incisivos inferiores y recibe el nombre de cresta ósea.

La cresta ósea se va aplanando en la zona de bicúspides para hacerse francamente plan en la región de los molares.

Existe cierto paralelismo entre el perfil horizontal de estas crestas óseas y la unión cemento - esmalte.

La distancia promedio entre la cresta del hueso alveolar y la unión cemento - esmalte en la región mandibular anterior de pacientes adultos jóvenes varía entre 0,96 y 1,22 mm. En el individuo adulto la distancia entre la cresta ósea y la unión cemento - esmalte aumenta y tiene un promedio de 188 - 281 mm como se anota anteriormente.

#### **4.3.- Fisiología del hueso alveolar de soporte.**

A pesar de su aparente dureza, el hueso alveolar es el menos estable de las estructuras periodontales ya que se encuentra en constante turnover. Pero existe un balance entre formación y destrucción de hueso regulado por influencias locales y sistémicas.

En efecto, el hueso alveolar se reabsorbe en las zonas de presión y se forma en áreas de tensión. Se observa que por diferentes estímulos se puede alterar la altura, contorno y densidad del hueso alveolar; en estas condiciones se encuentra una actividad celular marcada en tres áreas:

- a) en la zona adyacente al ligamento periodontal,
- b) en la zona subperióstica facial y lingual, y
- c) en la superficie de los espacios medulares.



#### **4.4.- Vasos y nervios del hueso alveolar.**

Existe una conexión vascular entre el hueso alveolar y el ligamento periodontal. Su fuente de nutrición está representada por vasos sanguíneos que se desprenden de las arterias maxilares superior e inferior.

Estas arteriolas penetran al interior del Septum interradicular por los canales nutricios y van acompañadas de venas, nervios y linfáticos, las arteriolas dentales dan ramas que se distribuyen en el ligamento periodontal y pueden atravesar la lámina cribiforme (lámina dura) es decir, la pared del alvéolo para anastomosarse con los vasos anteriormente descritos.

## **CAPÍTULO 5**

# **LIGAMENTO PERIODONTAL**

## **5.- Ligamento periodontal.**

El ligamento periodontal es la estructura del tejido conectivo que rodea la raíz y la une al hueso. Es una continuación del tejido conectivo de la encía y se comunica con los espacios medulares a través de los conductos vasculares del hueso.

### **5.1.- Características microscópicas normales.**

#### **5.1.1.- Fibras principales.**

El principal elemento en la organización funcional del ligamento periodontal son las llamadas fibras principales que son colágenas y están dispuestas en haces y siguiendo un recorrido ondulado cuando se las ve en cortes longitudinales.

Las fibras principales del ligamento periodontal se dividen en los siguientes grupos transeptal, de la cresta alveolar, horizontal, oblicuo y apical.

##### **5.1.1.a) Grupo Transeptal.**

Estas fibras se extienden interproximalmente sobre la cresta alveolar y se insertan en el cemento de los dientes vecinos las fibras transeptales constituyen un elemento muy peculiar. Se reconstruyen incluso una vez producida la destrucción del hueso alveolar en la enfermedad periodontal.

**5.1.1.b) Grupo de la cresta alveolar.**

Estas fibras se extienden oblicuamente desde el cemento, inmediatamente debajo del epitelio de unión, hasta la cresta alveolar. Su función es equilibrar el empuje coronario de las fibras más apicales, ayudando a mantener el diente dentro del alveolo y a resistir los movimientos laterales del diente.

**5.1.1.c) Grupo horizontal.**

Estas fibras se extienden perpendicularmente al eje mayor del diente desde el cemento hasta el hueso alveolar. Su función es parecida a las del grupo de la cresta alveolar.

**5.1.1.d) Grupo oblicuo.**

Estas fibras constituyen el grupo más grande del ligamento periodontal y se extienden desde el cemento en dirección coronaria y en sentido oblicuo respecto al hueso soportan el choque de las fuerzas masticatorias y las transforman en tensión sobre el hueso alveolar.

**5.1.1.e) Grupo Apical.**

El grupo apical de fibras se ramifica desde el cemento hacia el hueso en el fondo del alveolo. No lo hay en raíces incompletas.

Otras Fibras bien formadas se encuentran en ángulos rectos o se extienden sin regularidad alrededor de las haces de fibras de distribución ordenada y entre ellos mismos.

## **5.2.- Vascularización.**

Se deriva de las arterias alveolares superior e inferior y llega al ligamento periodontal desde tres orígenes.

- 1.- Vasos sanguíneos de la región apical.
- 2.- Vasos provenientes de las arterias interalveolares que pasan al ligamento periodontal a través de orificios de la pared del alveolo estos vasos constituyen la fuente principal de nutrición del ligamento.
- 3.- En la vecindad de la encía se aprecia que los vasos del ligamento periodontal se anastomosan con vasos provenientes de la encía, que se observan pasando por encima de la cresta ósea, todo estos capilares forman una rica red sanguínea en el ligamento periodontal.

## **5.3.- Inervación.**

Se halla ricamente inervado por fibras nerviosas sensoriales capaces de transmitir sensaciones táctiles, presión y dolor por las vías del trigemino, también siguen el curso de los vasos sanguíneos, tanto en la región periapical como en la interdientaria e interradicular a través de la pared alveolar. Las terminaciones nerviosas son de tres tipos a) en forma de botón b) en forma de ansa y c) en forma anular.

#### **5.4.- Funciones del ligamento periodontal.**

Las funciones del ligamento periodontal son física, formativas, nutritivas y sensoriales.

##### **FUNCIÓN FÍSICA.**

Las funciones físicas del ligamento periodontal abarcan los siguientes: transmisión de las fuerzas oclusales al hueso; inserción del diente al hueso; mantenimiento de los tejidos gingivales y sus relaciones adecuadas con los dientes resistencia al impacto de las fuerzas oclusales (absorción del golpe) y provisión de una "envoltura de tejido blando" para proteger los vasos y nervios de las lesiones producidas por las fuerzas mecánicas.

##### **FUNCIÓN FORMATIVA.**

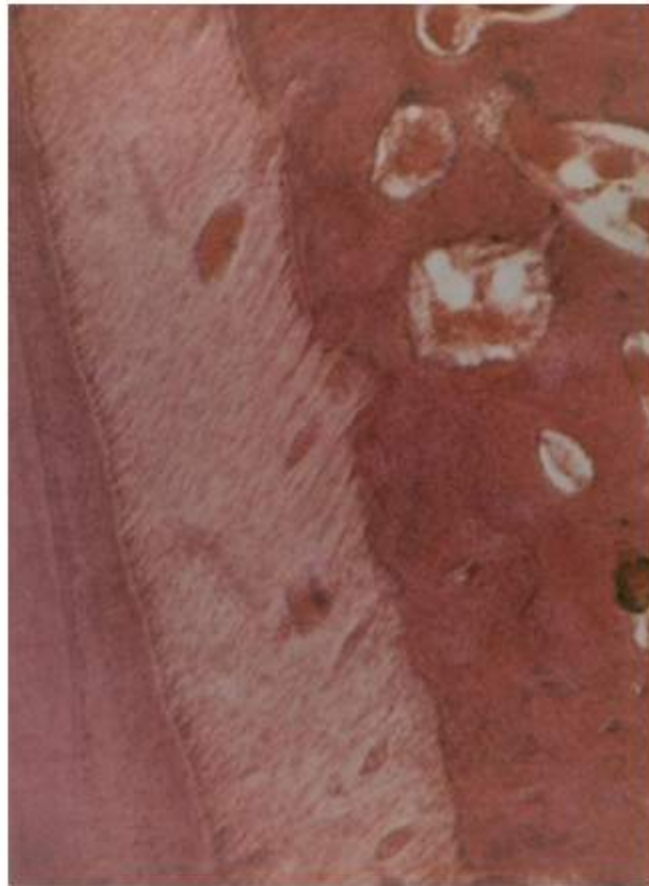
En su Función Formativa el ligamento periodontal hace las veces de "periostio radicular, en efecto, los cementoblastos forman el cemento radicular. Este "periostio radicular" cumple también una función protectora del cemento radicular y a veces cuando se lesiona o elimina totalmente el cemento radicular por técnicas quirúrgicas (Alisado Radicular) el tejido conectivo reabsorbe la superficie cementaria o dentinaria por acción osteoclástica.

##### **FUNCIÓN NUTRITIVA Y SENSORIALES.**

El ligamento periodontal provee de elementos nutritivos al cemento, hueso y encía mediante los vasos sanguíneos, la inervación le confiere sensibilidad propioceptiva táctil que detecta y localiza fuerzas extrañas que actúan sobre los dientes.

### 5.5.- Cambios fisiológicos en el ligamento periodontal.

El espacio ocupado por el ligamento periodontal es estrecho en dientes que no tienen función y por el contrario cuando hay demanda fisiológica grande el ligamento se ensancha "de la misma manera que el diente depende del ligamento periodontal, para que este lo sostenga durante su función, el ligamento periodontal depende de la estimulación que le proporciona la función oclusal para conservar su estructura.



*Microfotografía de la organización de las fibras principales del ligamento periodontal.*

## **CAPÍTULO 6**

# **INFLAMACIÓN**



## **6.- Inflamación.**

El proceso inflamatorio no puede considerarse como una enfermedad orgánica en sí, sino como un sistema de defensa del organismo contra agentes irritantes externos que ponen en peligro la integridad de los tejidos y se manifiesta por dolor, calor, rubor y tumor de la zona afectada.

Clínicamente hablamos de inflamación aguda cuando el proceso inflamatorio dura horas y de inflamación crónica cuando el fenómeno inflamatorio se prolonga por semanas, meses o años.

La inflamación crónica puede presentarse bajo dos circunstancias específicas; en el caso en que el proceso agudo evoluciona hacia un proceso crónico y la situación en la cuál se presenta inflamación crónica sin que exista un estado agudo previo.

Es más común el primer caso. Generalmente se encuentra que el agente patógeno continúa estimulando el proceso inflamatorio agudo y entonces la reacción inflamatoria persiste (periodontitis).

### **6.1.- Vías de inflamación gingival.**

La inflamación gingival se extiende a lo largo de los haces de fibras colágenas y sigue el curso de los vasos sanguíneos a través de los tejidos laxos que los rodean en el hueso alveolar.

La vía de propagación de la inflamación es crítica porque afecta la forma de destrucción ósea en la enfermedad periodontal. Interproximalmente la inflamación se propaga en el tejido conectivo laxo alrededor de los vasos sanguíneos, a través de las fibras transeptales y después en el hueso a través de conductos vasculares que perforan la cresta del tabique interdentario.

El sitio en el cual la inflamación entra al hueso depende de la localización de los conductos vasculares, puede entrar en el tabique interdentario, en el centro de la cresta hacia el lado de la cresta, o en el ángulo del tabique y puede penetrar en el hueso a través de más de un conducto, después de alcanzar los espacios medulares, la inflamación puede regresar desde el hueso al ligamento periodontal.

La inflamación desde la encía se propaga y lingualmente a lo largo de la superficie periosteal externa del hueso y penetra en los espacios medulares a través de conductos vasculares en la cortical externa.

A lo largo del proyecto desde la encía al hueso, la inflamación destruye las fibras transeptales y las reduce a fragmentos granulares desorganizados mezclados entre células inflamatorias y el edema.

## **CAPÍTULO 7**

# **ENFERMEDAD PERIODONTAL**

## 7.- Gingivitis.

El termino gingivitis implica inflamación de la mucosa gingival. La academia Americana de periodoncia la define como "inflamación de la encía".

La gingivitis se puede dar sin manifestaciones clínicas aparentes (gingivitis subclínica), uno de los primeros signos es la hemorragia fácil con el uso de la seda dental o con presión suave del cepillo dental, sin cambios de color o de forma. Estas primeras manifestaciones se deben a la respuesta inflamatoria de los capilares subyacentes, que muestran vasodilatación y salida de elementos celulares y suero al exterior.



*Aspecto clínico de la gingivitis*

### 7.1.- Gingivitis Simple.

La gingivitis simple se encuentra siempre asociada a la acción de la placa bacteriana, es el tipo más común de la enfermedad gingival, puede permanecer estacionaria por períodos indefinidos, pero con mucha frecuencia se la aprecia progresando hacia la periodontitis.

Desde el punto de vista clínico, la gingivitis simple se considera como un proceso crónico, de larga duración e indoloro. Es el tipo de gingivitis que con mayor frecuencia se observa en el paciente, se considera que en la gingivitis crónica hay fluctuación constante, en efecto áreas inflamadas se normalizan y áreas normales se inflaman. La gingivitis puede ser localizada en un diente o generalizada, comprometiendo un segmento o toda la encía del paciente.

Cuando solo está comprometido el margen gingival en forma generalizada o localizada, hablamos de gingivitis marginal. En otros casos se aprecia toda la papila gingival comprometida por el proceso inflamatorio y hablamos de gingivitis papilar. En ocasiones el proceso inflamatorio compromete margen, encía adherida y papila inter proximal en forma difusa y simultánea.

En la encía puede apreciarse también además de la gingivitis, cambios clínicos caracterizados por atrofia y aumento en el volumen de tejido (hiperplasia). Hay varios factores sistémicos que pueden incidir en las características del proceso inflamatorio que se observan en la gingivitis: por ejemplo en pacientes que reciben fenitoina como droga anticonvulsivante o en pacientes que son tratados con ciclosporina como agente inmunodepresor, puede presentarse hiperplasia gingival proporcional a la cantidad de placa bacteriana.

En igual forma los estrógenos y la progesterona sérica durante el embarazo inciden sobre la gingivitis preestablecida para hacerla más severa. También se han informado alteraciones en la encía durante la menopausia.

## **7.2.- Periodontitis.**

Por ser básicamente la enfermedad periodontal destructiva crónica una lesión inflamatoria, se le da el nombre de periodontitis.

La periodontitis se puede definir como una entidad inflamatoria destructiva crónica que va afectando los tejidos de soporte del diente hasta ocasionar su secuestación. Su origen es la inflamación de los tejidos gingivales, exactamente de la unión dento-gingival. La Academia Americana de periodoncia la define "inflamación de tejidos de soporte de los dientes".

Cambio destructivo progresivo que lleva a pérdida de hueso y ligamento periodontal.

### **7.2.1.- Características clínicas de la periodontitis.**

Clinicamente la periodontitis se diagnostica por presencia de tres signos:

- a) Inflamación crónica de la encía,
- b) Formación de sacos periodontales y,
- c) Pérdida de hueso alveolar de soporte.

Existe otra serie de signos que nos ayudan en el diagnóstico de la periodontitis, movilidad dentaria, migración patológica de los dientes y supuración. Estos signos no son constantes por ejemplo, en alguna ocasión al presionar el tejido gingival se aprecia salida de exudado purulento. La lesión puede localizarse en un solo diente, en un grupo de dientes o estar generalizada, afectando toda la dentadura, dependiendo de la distribución y agresividad de la enfermedad.

La periodontitis progresa durante toda la vida del individuo, su prevalencia aumenta de un 10% en la adolescencia a un 90% en la cuarta década y pasada los 40 años de edad la totalidad de la población exhibe algún signo de periodontitis.

La periodontitis infortunadamente progresa en una forma sorda e indolora. Sin embargo, a veces puede presentarse sensibilidad a cambios térmicos, ocasionada por exposición de la superficie radicular al perderse las estructuras de soporte que la protegen también puede haber algo de dolor ocasionado por áreas de empaquetamiento alimenticio, o por formación de absceso periodontales, los cuales se presentan en forma aguda, en algunos casos especiales. También puede haber dolor cuando sobre agrega a la periodontitis una gingivitis necrosante aguda.

La periodontitis termina con la eliminación del diente.



*Aspecto clínico de lesión de periodontitis.*



*Aspecto clínico de enfermedad periodontal avanzada.*



## **CAPÍTULO 8**

# **DIAGNOSTICO Y PLANIFICACION DE TRATAMIENTO**

## **8- Diagnóstico y Planificación de tratamiento.**

La base para un plan racional de tratamiento es un diagnóstico correcto y la atención dental competente solamente puede ser posible por medio de la planificación efectiva. Un diagnóstico implica la recolección de hechos obtenidos de la historia general del paciente. El examen debe ser completo y metodoso, evaluación crítica de modelos de diagnóstico montados en un articulador e interpretación radiográfica.

En muchas ocasiones el diagnóstico no es fácil y requiere interconsulta médico-odontológico. El profesional odontólogo debe aceptar sus limitaciones y ampliar la capacidad diagnóstica conformando su propio equipo humano de trabajo, lo cual conduce a resultados más satisfactorios en beneficio del paciente.

El plan de tratamiento sigue al diagnóstico y sin un plan de tratamiento completo no se debe de realizar ningún tratamiento a menos que se trate de una emergencia con frecuencia es posible hacer más de un plan racional de tratamiento. El reto consiste en determinar cuál de esos planes es el mejor de acuerdo con las necesidades y deseos del paciente.

### **8.1.- Examen clínico.**

#### **Examen de cabeza y cuello.**

Un examen regional de la cabeza y cuello, deberá incluir una evaluación del tamaño, forma y simetría de la cabeza y del cuello involucrando el perfil total (retrognático o prognático).

Se examina la piel, se debe de prestar especial atención a anomalías tales como elongaciones de los ganglios linfáticos, ulceraciones cutáneas, cicatrices, crecimiento exofíticos. La A.T.M. y los músculos masticatorios deben ser evaluados en relación a disfunción.

### **8.1.1.- Examen Oral.**

El examen oral comienza con una exploración en busca de malignidades y si se descubre cualquier tipo de lesión sospechosa. El paciente debe ser remitido a un especialista.

#### **8.1.1.a) Evaluación Oral General.**

Una evaluación oral incluye el estudio de su higiene oral, actividad cariosa, estado periodontal general, calidad y cantidad de saliva. Una higiene pobre es un signo inquietante que contribuirá al fracaso después de un tratamiento protodóntico y una alta proporción de caries puede atribuirse a ingestión frecuente de sacarosa a xerostomía o a las dos cosas, la xerostomía podrá ser el resultado de una medicación, radioterapia o un desorden sistémico.

### **8.2.- Examen de los dientes.**

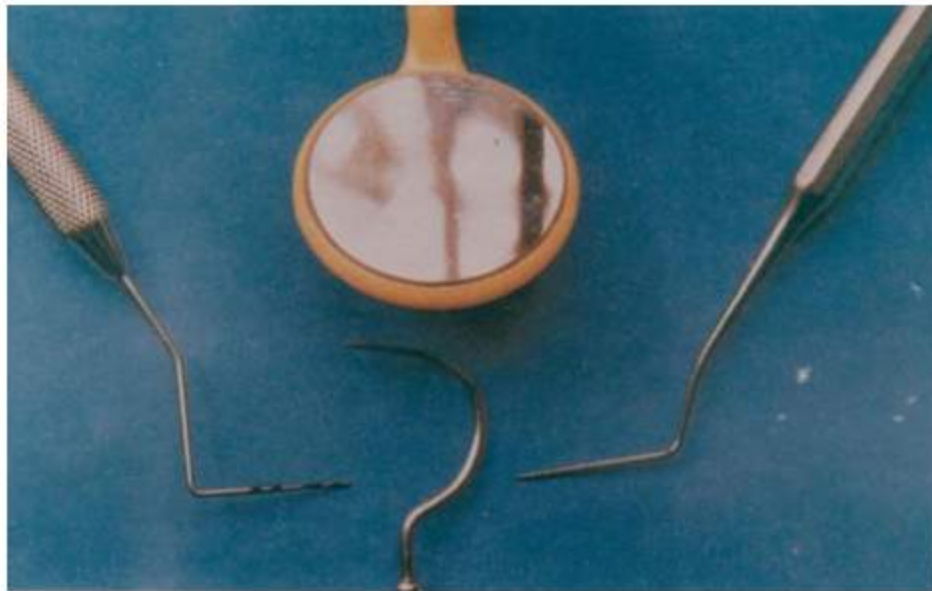
La inspección de las superficies visibles de los dientes deberá coincidir con la revisión de las radiografías, se examina cada diente en relación a caries, descalcificaciones, erosión, abrasión, movilidad dentaria, atricción oclusal, superficies radiculares expuestas hipersensibles o fracturas. Las restauraciones son evaluadas en cuanto a defectos o caries recurrente y se registran las anomalías a la altura de las coronas, contornos o alineación.

### 8.3.- Examen oclusal.

La oclusión del paciente debe examinarse en forma cuidadosa. El paciente ocluye en relación céntrica y desde este reparo funcional se analizan los movimientos tanto protusivos como laterales en zonas de trabajo y balanza. Observando la oclusión es posible detectar también el hábito del bruxismo por presencia de facetas de desgaste concomitantes al hábito.

### 8.4.- Examen periodontal.

Se observa la encía en cuanto a cualquier anomalía en: color, tamaño, arquitectura, forma consistencia y textura lo mismo que las áreas de recesión. Para este examen se utilizan instrumentos periodontales especialmente diseñados.



*Instrumento utilizados para el examen periodontal.*

#### 8.4.1.- Sonda periodontal y sondaje.

La sonda periodontal es un instrumento imprescindible para la medición de la profundidad de los sacos. Consta de mango, cuello y parte activa, que es recta. La parte activa se encuentra calibrada de la siguiente manera 1, 2, 3, 5, 7, 9, 10 mm. La punta de la sonda es roma. Existen varias clases de sonda, siendo la más usada, la de la universidad de Michigan 0 y la de Williams; además, existe la llamada sonda de Narbers la cual tiene por objeto evidenciar la presencia de furcaciones expuestas.

La sonda se introduce siguiendo el eje longitudinal del diente y con ella se recorre la circunferencia de cada uno de los dientes. La profundidad del saco se mide con la sonda y se traslada a la historia clínica, también se marcan las áreas de furcas expuestas, la profundidad del saco es simplemente la distancia que hay entre el margen gingival y el fondo del saco, puede variar de acuerdo con las diferentes superficies del diente, inclusive en zonas vecinas al mismo y estos valores se determinan con el sondaje.

Existe una medida que se tiene en cuenta actualmente para los análisis de altura de la encía y que se conoce con el nombre de nivel de inserción, este se calcula teniendo como referencia la unión cemento - esmalte y se obtiene al restar de la cifra total la distancia que hay entre el margen gingival y el fondo del saco periodontal.

Durante el procedimiento de sondaje, el odontólogo deberá revisar igualmente el sangrado o la exudación, puesto que estos también son signos de enfermedad periodontal, clínicamente el sangrado de la encía durante el sondaje, es un signo de ulceración del epitelio sulcular.

Cuando se sondan contornos óseos para establecer si se requiere o no cirugía se recomienda el uso de anestesia local, igualmente hay sondas especiales que se pueden utilizar en las áreas de bifurcaciones o trifurcaciones.



*Sonda periodontal in situ.*

### **8.5.- Biopsia y Citología exfoliativa.**

Siempre que nos encontramos con una situación anormal dentro de los parámetros estudiados de la patología de la encía, es decir que no concuerda con las características típicas de inflamación gingival. Se debe tomar una muestra del tejido con el propósito de hacer la evaluación histopatológica.

La técnica de citología exfoliativa es un procedimiento de diagnóstico indicado cuando por diferentes motivos no se puede utilizar la técnica de biopsia.

Esto no quiere decir que es un sustituto de la técnica de la biopsia, pero es un método bastante aceptable de diagnóstico cuando se quiere estudiar una lesión superficial de la mucosa oral y, la biopsia está por cualquier motivo contra indicada. No se necesita anestesia para obtener el espécimen, simplemente se raspa la superficie con el borde de un depresor de lengua se extiende en la placa y se fija en alcohol del 95% o con spray para enviarlo al laboratorio.



*Citología exfoliativa oral*

#### **8.6.- Examen radiológico.**

Básicamente se utilizan catorce radiografías periapicales y se pueden complementar con radiografías coronales para caries. El examen radiológico es un factor de ayuda para el diagnóstico y el análisis de la situación periodontal del paciente, pero con limitaciones diagnósticas. El único sistema verdaderamente seguro para evidenciar presencia de sacos periodontales es el sondaje periodontal. Los sacos no se detectan ni se miden radiológicamente.

El valor de la radiografía como medio de diagnóstico es relativo, ya que se pueden presentar pérdidas de hueso más o menos considerables que no se aprecian en la imagen radiológica. Por otra parte, se pueden ver destrucciones de hueso que corresponden a zonas ya tratadas periodontalmente, es decir en proceso de cicatrización.

#### **8.7.- Modelos de estudio.**

Con frecuencia, especialmente en casos de enfermedad periodontal en los cuales hay necesidad de evaluar en conjunto la situación futura del paciente, es indispensable hacer un estudio de los maxilares sobre modelos. En estos modelos es posible apreciar problemas oclusales, empaquetamiento alimenticio, longitud y morfología de la corona, alineación de los dientes, pérdidas de dientes, vías de inserción, espacio edéntulo disponible, desplazamiento y mal posición dentaria ocasionada por enfermedad periodontal. De todas maneras, los modelos de estudio sirven para establecer comunicación entre el paciente y el profesional en relación con el tratamiento periodontal a seguir.



### 8.8.- Pronóstico.

El pronóstico es el juicio sobre el futuro de la evolución de la lesión. En el caso de la enfermedad periodontal, el pronóstico se basa en la evolución de varios factores, incluyendo el estado actual de la lesión, los factores etiológicos que están determinando el desarrollo de la lesión y la historia misma del paciente.

Para evaluar el pronóstico debemos tener en cuenta varios factores así:

- 1.- Cantidad de hueso de soporte perdido.
- 2.- Profundidad de los sacos y posibilidad de tratamiento de los mismos.
- 3.- Grado de movilidad dentaria.
- 4.- Cantidad de acumulación de placa bacteriana y posibilidad de controlarla (motivación del paciente).
- 5.- Oclusión del paciente.
- 6.- Edad del paciente.
- 7.- Posibilidad de establecer una fase de mantenimiento adecuada.

Hay un factor importante a tener en cuenta en el pronóstico de la periodontitis en cualesquiera de sus variedades y es la forma y tamaño de las raíces, hueso interradicular y cantidad de hueso de soporte del diente que se está evaluando. Las raíces agudas y cortas tienen pronóstico reservado ya que el hueso alveolar de soporte es insuficiente si se los compara con raíces largas y divergentes. Cuando las raíces están fusionadas y son cortas el pronóstico también es reservado. A menos enfermedades presentes en el comienzo y entre menos complejo sea el tratamiento, más favorable será el pronóstico.

## **CAPÍTULO 9**

# **PREPARACIÓN DE LOS TEJIDOS**

## **9.- Preparación de los tejidos.**

Desde el punto de vista periodontal es importante que el paciente sea informado del problema y sea educado acerca de los métodos necesarios para corregirlo. En lo ideal esto debe lograrse por medio de la combinación de ayudas audiovisuales y material de lectura, una vez que se ha examinado al paciente y se ha establecido el diagnóstico y el pronóstico, se discute con el paciente el curso final de tratamiento.

Los objetivos del tratamiento son:

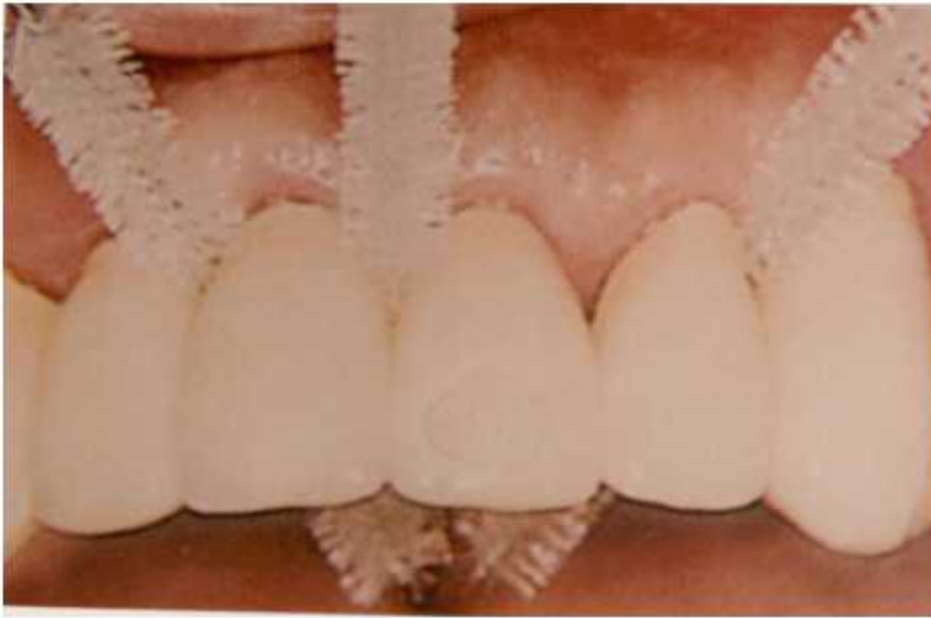
- 1.- *Eliminación de los sacos y solución de la lesión inflamatoria.*
- 2.- *Establecimiento de los contornos tisulares necesarios para la auto-limpieza y para el manejo fisioterapéutico.*

### **9.1.- Preparación inicial.**

#### **Fisioterapia Oral.**

La preparación inicial consiste en la enseñanza de fisioterapia oral.

Para que mantenga la boca en un estado sano. El paciente debe de comprender las implicaciones de la placa, un área descuidada por los pacientes y que es causa de que gran parte de los odontólogos se desanimen. El uso completo de un personal auxiliar aumentará las oportunidades para una apropiada educación del paciente y apoyará mayores posibilidades de lograr una higiene oral efectiva.



*Diferentes elementos utilizados  
en el control de P.B. interproximal*



### **Preparación de los tejidos Orales.**

El segundo aspecto más importante es hacer que los pacientes restauren los tejidos gingivales hasta una condición sana y luego pueda ser mantenido con una instrucción adecuada. El primer paso es la eliminación del cálculo y el curetaje de las estructuras radiculares, con esto se logra lo siguiente:

- 1.- Se eliminan los irritantes alrededor de las inserciones.
- 2.- Se suaviza las superficies radiculares para facilitar el cepillado y el uso del hilo dental.
- 3.- Se reduce el tejido inflamado de manera que sea manejable en la cirugía, en caso de que esta sea necesaria.

La tartrectomia profilaxis y el curetaje deberán ser seguidos por:

- 1.- Renovación de los dientes implicados carentes de toda esperanza.
- 2.- Excavación de los dientes en cuanto a una posible implicación endodóntica.
- 3.- Ajuste oclusal.
- 4.- Fabricación de una férula nocturno en caso de Bruxismo.
- 5.- Reevaluación.

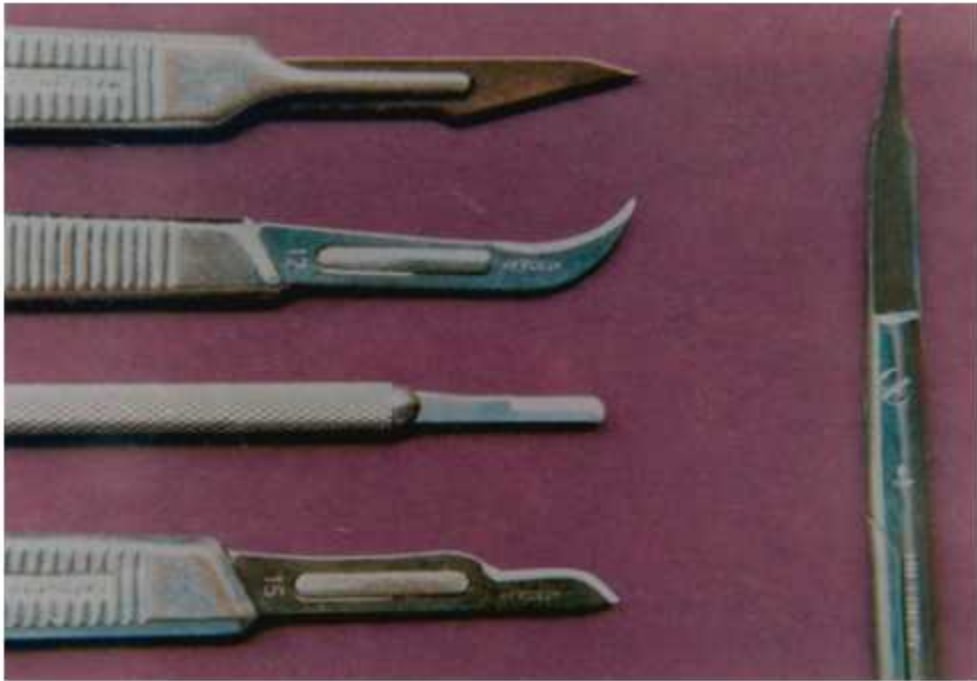
Posteriormente se hace una reevaluación de toda la boca con una sonda periodontal para registrar las profundidades de los sacos y determinar la necesidad de cirugía, si el paciente no ha demostrado voluntad para cooperar en la fisioterapia oral, es mejor discontinuar la terapia y reconsiderar una alternativa conservadora para el mantenimiento de los dientes del paciente. En los casos en que el paciente está manteniendo de manera apropiada su boca, el odontólogo puede proceder con la corrección quirúrgica.

## **9.2.- Cirugía Periodontal.**

Se conoce como cirugía periodontal todos los procedimientos quirúrgicos dirigidos a devolverte la arquitectura normal al periodonto (incluyendo la encía). Si ha existido formación de sacos periodontales, las técnicas quirúrgicas se orientan a su eliminación o por lo menos la disminución de su profundidad. Si hay hiperplasia gingival la técnica de cirugía plástica periodontal corrige el defecto. Si la encía adherida se ha perdido o existen atrofas gingivales localizadas, la cirugía mucogingival las corrige. Si se presentan defectos intraóseos, las técnicas quirúrgicas aditivas (injertos óseos o implantes aloplásticos se utilizan para repararlos). La meta de la cirugía periodontal es el cierre de la lesión (saco periodontal), con el propósito de colocar los tejidos periodontales en los mejores condiciones posibles para hacer el control de la placa bacteriana.

## **9.3.- Indicaciones de la cirugía periodontal.**

- 1.- Presencia de sacos periodontales superiores a 3-4 mm de profundidad.
- 2.- Hiperplasias gingivales que favorecen la acumulación de placa bacteriana.
- 3.- Compromiso de furcaciones.
- 4.- Sacos intraóseos en áreas distales de los molares.
- 5.- Áreas con contornos óseos irregulares y cráteres profundos.
- 6.- Sacos profundos y tortuosos donde se estima que es prácticamente imposible instrumentar apropiadamente la superficie radicular sin recurrir a la cirugía.
- 7.- Persistencia de zonas de inflamación en áreas con sacos moderados o profundos.
- 8.- Problemas mucogingivales.



*Instrumental utilizado en cirugía periodontal*

## **CAPÍTULO 10**

# **OCLUSIÓN NORMAL**



## 10.- Oclusión normal.

La oclusión es la relación de dientes superiores e inferiores como consecuencia del funcionamiento de la articulación temporomandibular (ATM) en armonía con la actividad funcional de la musculatura masticatoria.

Se habla del sistema estomatognático cuando nos referimos al conjunto funcional integrado por ATM, musculatura masticatoria maxilares y dientes con sus estructuras periodontales de soporte; también se incluyen en el sistema estomatognático algunos ligamentos accesorios, vasos y nervios.

El concepto de oclusión normal incluye: contactos oclusales, alineamientos de los dientes, overbite \*, overjet \*\* y la relación entre diente y estructura de soporte. En la oclusión normal los dientes clave son los primeros molares; la cúspide mesobucal del primer molar inferior ocluye entre el primer molar superior y el segundo bicúspide.

Teniendo en cuenta que el motor del sistema masticatorio es el componente neuromuscular, se considera la oclusión dentro de parámetros normales cuando se cumplen los siguientes requisitos:

- 1.- Correspondencia normal de las cúspide con las fosas antagonistas.
- 2.- Alineamientos de los dientes superiores en relación con los inferiores (overbite y overjet normales).
- 3.- Fuerza de la masticación siguiendo los ejes longitudinales de los dientes.
- 4.- Correspondencia normal entre relación y oclusión dentaria.
- 5.- Excursiones excéntricas (protrusión y lateralidades) normales, es decir, en el movimiento protrusivo debe haber contacto en dientes anteriores y desoclusión en posteriores.

En las excursiones laterales (trabajo) debe haber relación en los caninos y desoclusión en el lado de balanza. Todo contacto en el lado de balanza se considera anormal.

- 6.- El contacto entre dientes superiores e inferiores debe ser simultáneo.
- 7.- Las posiciones para funcionales deben estar dentro de límites normales.
- 8.- Ausencia total de signos clínicos de trauma oclusal (facetas de desgaste) y radiológicos (aumento en el espacio del ligamento periodontal y pérdidas óseas).

#### **10.1.- Oclusión funcional óptima. Relación céntrica.**

Cuando el maxilar inferior se coloca en contacto con el superior se establece una oclusión armónica entre dientes superiores e inferiores. El maxilar inferior se encuentra en su posición funcional óptima que se ha convenido en denominar **relación céntrica**.

Este termino ha sido utilizado en odontología por muchos años, se acepta que la **relación céntrica** es la posición superior y anterior del cóndilo en la cavidad glenoidea con el disco articular adecuadamente colocado.

La relación céntrica es una posición del maxilar inferior reproducible, muy importante en los trazados pantográficos gnatólogicos.

La relación céntrica es el punto de análisis de todo el sistema estomatognático del paciente y punto de referencia del protesista en la iniciación, progresión y terminación de la articulación gnatólogica del paciente.



### *Oclusión en céntrica*

La regla de oro es lograr articulación de cúspide con fosa, con el propósito de dirigir las fuerzas siguiendo el eje longitudinal del diente. Los últimos adelantos de la prostodoncia cumplen adecuadamente estas leyes biológicas utilizando técnicas gnatólogicas donde se tiene en cuenta la fisiología del sistema estomatognático. Las superficies oclusales deben contornearse de acuerdo con la edad del paciente y especialmente con la cantidad de estructura periodontal remanente. Generalmente el protesista por lograr lo que se ha denominado función canina.

Como se sabe que el canino juega un papel importante en la articulación del paciente al iniciar las excursiones excéntricas.

Se debe evitar cualquier trauma tanto en excursión protrusiva como en balanza.

El periodonto tiene cierta capacidad de adaptación funcional que le permite tolerar pequeños cambios que se pueden producir durante el normal funcionamiento del aparato masticatorio. Sin embargo cuando las fuerzas oclusales son anormales y sobre pasan la capacidad de adaptación de estos tejidos, se presentan cambios patológicos en las estructuras periodontales que se conocen con el nombre de **trauma de la oclusión**.

## **10.2.- Trauma oclusal.**

El trauma de la oclusión no es otra cosa que la fuerza anormal originada en el acto masticatorio que lleva a alteraciones en el hueso de soporte de los dientes y en el propio diente. Esta injuria causada al tejido periodontal por las fuerzas oclusales normales o anormales es lo que se conoce con el nombre de **trauma de la oclusión**. El término implica injuria a las estructuras periodontales; sin embargo, es importante tener en cuenta que se pueden presentar alteraciones en la ATM o en los músculos de la masticación como consecuencia del mismo trauma oclusal.

El trauma de la oclusión puede estudiarse en sus tres estadios; en la primera etapa los tejidos periodontales sufren el trauma, en la segunda se reparan y en la tercera el periodonto se adapta a la nueva situación. El poder de adaptación del periodonto es considerable.

*El trauma de la oclusión es producido por exceso de fuerza oclusal.*

*Si el trauma no es muy violento, se produce daño, que luego es reparado por el periodonto y finalmente éste se adapta a la nueva situación.*

Esto se ve en el trauma oclusal crónico; el ligamento periodontal se ensancha a expensas de la reabsorción ósea, se presentan defectos óseos angulares, el diente se hace móvil pero aun así no hay formación de sacos periodontales. Para que haya formación de sacos es indispensable la presencia del factor inflamatorio.

### 10.3.- Métodos de normalización de la oclusión.

Desde el punto de vista periodontal como parte fundamental en el tratamiento, es indispensable normalizar la relación de dientes superiores e inferiores. Esta normalización se hace de diferentes maneras a saber.

**Material.-** El material que se necesita para realizar la normalización de la oclusión es la siguiente; puntas de carborundun pequeña y grande, punta blanca y dos puntas pequeñas de silicona además, punta de diamante y punta grande de silicona.





*Técnicas de tallado selectivo.*

### **3.1.- Técnica de tallado selectivo.**

La normalización de la oclusión prácticamente es patrimonio de la ortodoncia; sin embargo, en algunas ocasiones por pérdida prematura de dientes o por desplazamientos de dientes afectados por enfermedad periodontal presentan contactos anormales entre los dientes superiores e inferiores que puede corregirse con tallas selectivas pequeñas. A esta técnica se le ha dado el nombre de **tallado selectivo**. La técnica en sí es sencilla e incluye análisis de oclusión en relación céntrica y de los diferentes movimientos mandibulares. Se realiza un número pequeño de elementos consistente en papel de articular, *dras de carburo o de diamante y calibradores especiales.*

*La técnica de tallado selectivo es un recurso limitado.*

### 10.3.1.a) Procedimiento clínico en la Técnica de tallado selectivo.

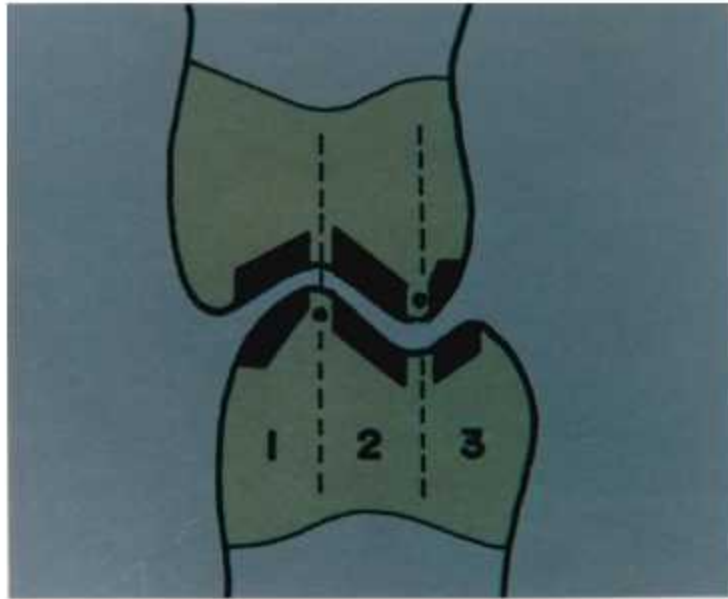
El paciente se sienta comodamente relajado. El operador guía el maxilar inferior suavemente hacia la relación de oclusión céntrica, una vez que se ha colocado el papel de articular interoclusalmente. Se observa las marcas que quedan en el diente u obstrucción y se detectan los contactos prematuros, que se tallan de la siguiente manera:



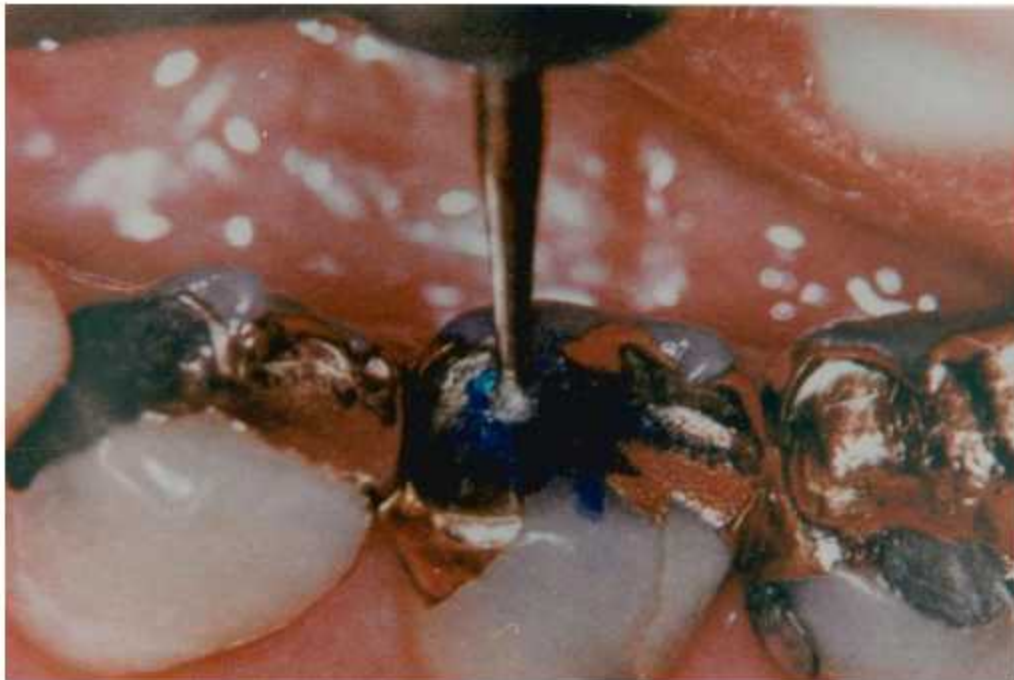
*Utilización de papel de articular extrafino  
para evidenciar puntos traumáticos*

#### a) Céntrica.

Se talla la vertiente mesial del aspecto lingual de la cúspide vestibular del bicúspide o molar superior. La talla es moderada, sin alterar la anatomía normal de la cúspide; se tallan los puntos traumáticos hasta lograr contacto simultáneo y armónico de todo los dientes. En los dientes anteriores superiores la talla se hace en el cíngulo respetando la marca correspondiente a la céntrica.



*Representación esquemática de la forma como se debe hacer la talla en las diferentes fosas y cúspides.*

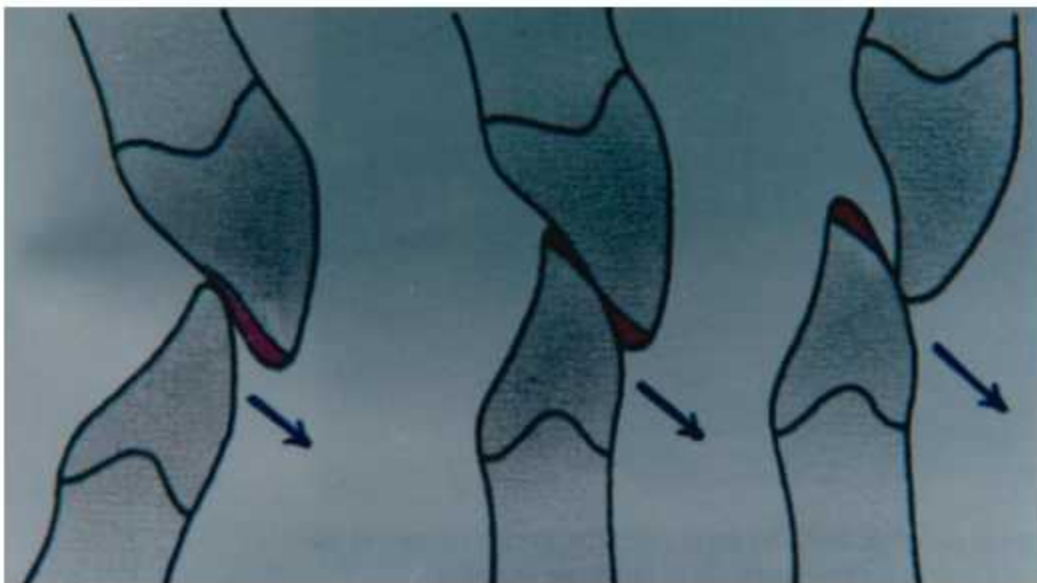


*Corrección de un contacto prematuro en oclusión céntrica.*

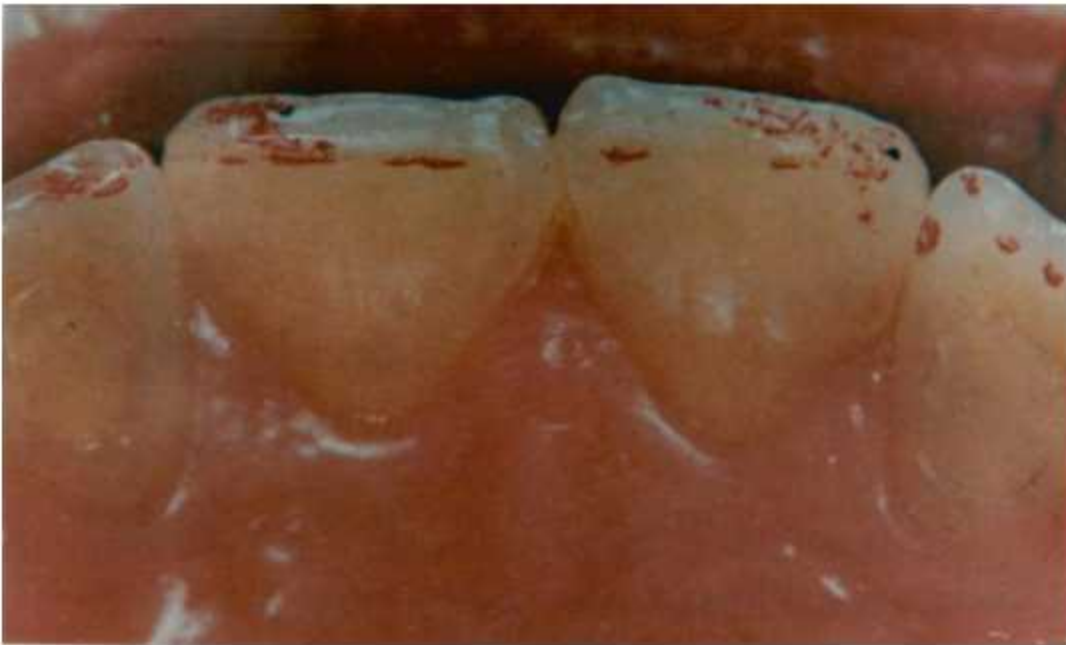


**b) Protrusión.**

Con el papel de Articular colocado entre los dientes anteriores, el paciente desliza hacia adelante. La talla del contacto exagerado se hace a partir del puente de contacto en céntrica, aliviándolo hasta que a juicio del clínico haya *contacto armónico entre incisivos superiores e inferiores*.



*Representación esquemática de la posición y las superficies a tallar (coloreadas en rojo) cuando el paciente realiza la excursión protusiva*



*Fotografía clínica que muestra las marcas del papel de articular en incisivos anteriores superiores durante el movimiento protusivo*

**c) Trabajo.**

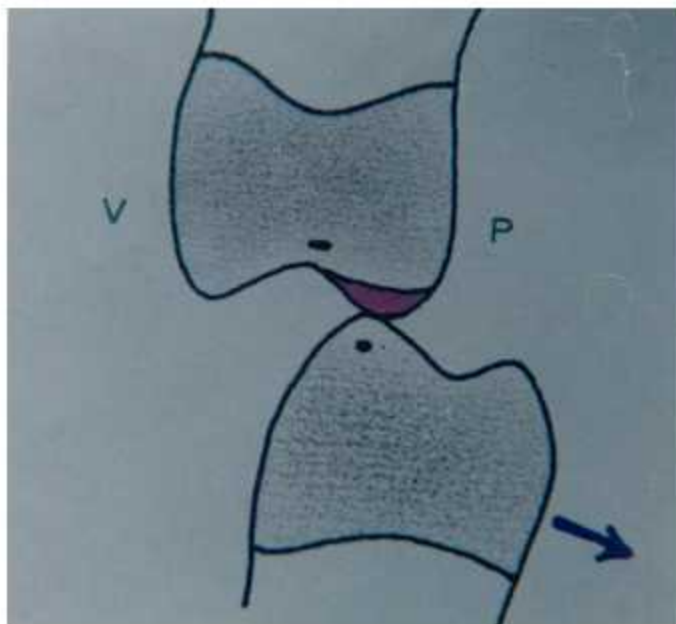
La talla se hace en las áreas marcadas por el papel de articular en las vertientes mesiales del aspecto palatino de las cúspides vestibulares de bicuspides y molares superiores a partir de la demarcación en céntrica. Si hay necesidad de aliviar el canino. La talla se hace en el aspecto mesial-lingual del canino superior.



*Fotografía clínica dejada por el papel de articular en el canino superior cuando el paciente hace excursión de trabajo*

**d) Balanza.**

El tallado se realiza en el aspecto vestibular de la cúspide palatina del molar superior hasta eliminarlo completamente. Solamente debe haber contacto en el lado de trabajo en la dentadura normal, concluido el tallado se pule.



### 10.3.1.b) **Prostodoncia reconstructiva.**

Si el paciente recibe un tratamiento de reconstrucción oclusal se deben seguir las normas biológicas que la investigación actual han demostrado ser mejor aceptadas por las estructuras periodontales: a saber

- 1.- El ideal es la reconstrucción gnatólogica con articulación cúspide-fosa para que los esfuerzos masticatorios se disipen siguiendo el eje longitudinal de premolares y molares.
- 2.- Se aconseja "tripodismo" para que la cúspide quede adecuadamente alojada en la fosa antagonista en forma estable.
- 3.- Debe haber desocclusión canina. Es decir, cuando el paciente inicia sus excursiones excéntricas, solamente el canino debe de contactar.
- 4.- No deben haber contactos en balanza.
- 5.- Se debe respetar todo los aspectos referentes a la relación nerviodencia prostodoncia (terminado gingival, espacios interproximales, laboratorio).

## **CAPÍTULO II**

# **MANEJO TISULAR EN LA PROSTODONCIA FIJA**

## **11.- Manejo tisular en la prostodoncia fija.**

Existen muchos términos al definir el proceso para exponer los márgenes cuando se toman impresiones de dientes preparados.

La palabra dilatación es sinónimo de retracción o desplazamiento tisular. El manejo de los tejidos es el factor clave para la duplicación exacta de los márgenes subgingivales.

Al realizar la dilatación tisular, el odontólogo debe reconocer la importancia de seguir un procedimiento estricto, desde el diagnóstico hasta la cementación de las restauraciones. Antes de que comience el procedimiento restaurador, el tejido gingival debe de estar sano, particularmente en los casos de restauraciones completas que requieren de un margen por debajo de la cresta de la encía.

Los fundamentos para la dilatación tisular no se originan en la exposición de los márgenes gingivales, ya que la salud de los tejidos gingivales es crucial para el éxito. La salud de los tejidos gingivales es esencial, puesto que el tejido inflamado redundante es un inconveniente para la dilatación tisular. Igualmente, después de que se han tomado las impresiones, el tejido debe de estar soportado por restauraciones de tratamiento apropiadas sobre los dientes recientemente preparados, si se realizó cirugía gingival, el tejido deberá estar maduro antes de la preparación y de la dilatación tisular.

La cicatrización del tejido gingival después de la cirugía periodontal varían, pero se recomienda un mínimo de 3 a 5 semanas, antes de la preparación y la dilatación tisular.

## 11.1.- Clasificación.

La clasificación de la dilatación tisular es la siguiente:

### 11.1.1.- Mecánica.

El tejido es desplazado o dilatado estrictamente por métodos mecánicos  
= Hilo retractor simple o doble.



*Utilización del hilo retractor.*

### 11.1.2.- Mecánica - química.

En otras ocasiones el clínico utiliza hilos especiales de retracción impregnados en vaso constrictores, por ejemplo, epinefrina al 8% como hay absorción del vaso constrictor que lleva a ligera elevación de la presión y aumento en la glucosa sanguínea, el procedimiento esta contraindicado en pacientes con hipertensión, hipertiroidismo y diabetes.

En el proceso de retracción también se utilizan algunos químicos como cloruro de zinc al 8% ácido tánico al 10% ácido tricloracético y sulfato de aluminio al 14%, la retracción que se obtiene del tejido gingival es predecible; sin embargo se aconseja más bien la utilización de la simple presión del hilo sin el químico, ya que el efecto del elemento impregnante del hilo es muy difícil de controlar, para evitar el trauma del hilo en el epitelio del surco ocasionado por resecamiento del mismo, se aconseja humedecerlo en solución salina isotónica.

#### 11.1.2.a) Hilo Retractor.

Como regla general un hilo retractor colocado suavemente y alrededor de los 360 grados del diente se ve bien después de su colocación, la fragilidad del epitelio de inserción y de las fibras supracrestales debe ser respetada por lo que no se debe introducir el hilo a una presión indebida en el sulcus. El desplazamiento de la encía debe de ser lateral no apical.

### 11.1.3.- Métodos quirúrgicos.



**Electrocirugía.-** Puede producir una respuesta tisular adversa por producción excesiva de calor.

Para conseguir compatibilidad biológica se han de respetar una serie de normas clínicas.

- 1.- Utilizar unidad de alta frecuencia, potencia óptima.
- 2.- Electrodo en forma de aguja.
- 3.- Incisión a una velocidad mínima de 7 mm/seg. Esperar 8 seg. de enfriamiento para re-incisión en la zona.
- 4.- Evitar contacto cemento. No hay nueva inserción de tejido conectivo.
- 5.- Evitar contacto hueso: secuestro y necrosis óseo, retraso cicatrización.
- 6.- Si se utiliza en encía inflamada o muy fina se puede producir recesión. En una encía sana si no se toca el epitelio de inserción ni las fibras supracrestales, no hay recesión.

## **CAPÍTULO 12**

# **RESTAURACIONES DE TRATAMIENTO. TEMPORARIOS**

## 12.- Restauraciones de tratamiento. Temporarios.

Las restauraciones de tratamiento protegen los dientes preparados y simulan la forma y función de las restauraciones definitivas. La fabricación perspícaz de una restauración de tratamiento preserva la vitalidad de la pulpa y asegura el confort del paciente.

Una restauración de tratamiento puede ser también una matriz de cicatrización para el tejido gingival circundante y la mucosa edéntula. La respuesta gingival a una restauración está estrechamente relacionada con la localización y adecuación de la línea de terminado gingival.

Para minimizar el trauma gingival es de especialísima importancia el donde y como se desarrolla la terminación gingival.

Para preservar la vitalidad de la pulpa y para asegurar la salud gingival la comodidad o confort del paciente y la estética es necesario un cubrimiento provisional después de la preparación del diente.

Las restauraciones de tratamiento deben cumplir ciertos requisitos que son:

- La pulpa debe estar aislada de estímulos adversos.
- Se debe mantener la posición de los dientes preparados en el arco para evitar extrusión y o inclinación de los dientes y para preservar la exactitud del colado maestro.
- Las restauraciones de tratamiento no deberán usurpar o invadir los tejidos gingivales.

- La estática debe ser razonable, particularmente en las áreas de los incisivos y premolares.
- Se deberá desarrollar una relación oclusal cómoda y funcional.
- El cubrimiento provisional deberá poseer suficiente fuerza inherente para soportar las fuerzas oclusales normales.
- El cubrimiento de tratamiento debe diseñarse con contornos axiales fisiológicos y troneras (nichos interdentes) abiertos para permitir que la restauración funcione como matriz de cicatrización para los tejidos circundantes.
- La construcción de las restauraciones de tratamiento debe estar dentro del dominio del odontólogo y deben ser removidas fácilmente con daño mínimo al diente y a los tejidos de soporte.

Las restauraciones de tratamiento pueden ser construidas como una sola unidad o como una *DPF (Férula)*, con o sin áreas edéntulas. Se componen de materiales metálicos (preciosos y no preciosos) y no metálicos.

Para fabricar restauraciones provisionales biológicas se usan diversas técnicas por lo general. Los odontólogos usan la técnica de la impresión directa con alginato, restauración de tratamiento preformadas, la tercera técnica se restringe por lo general a una o dos unidades.

### **12.1.- Técnica de impresión con alginato - resina autopolimerizable.**

Durante la cita para las preparaciones pero antes de la reducción dentaria, se toma una impresión en alginato de los dientes y se coloca la impresión en un medio húmedo para controlar la distorsión.

Después de completar las preparaciones de las coronas, se coloca una mezcla de resina acrílica, las preparaciones dentales son lubricadas y luego se coloca nuevamente en la boca, se tiene una pequeña cantidad de resina acrílica para controlar el progreso del fraguado.

Luego la impresión es removida cuando la resina alcanza una etapa pastosa justo antes del estado rígido. Se debe tener cuidado en evitar que el calor de la polimerización lesione o dañe la mucosa o la pulpa dental. Posteriormente se remueve la restauración de resina de la impresión de alginato y se reinserta en la boca para revisar la oclusión y recortar los márgenes. En este momento la polimerización ha progresado a las etapas iniciales de la rigidez y se puede terminar con el pulido cuidadoso luego cementar la matriz de tratamiento, este método es adecuado para la fabricación de coronas temporarias de un solo diente o puente de tramo corto.

## **12.2.- Resinas polimerizadas por calor para tratamiento de DPF.**

En las preparaciones múltiples cuando los métodos alternos son imprácticos, se indican las coronas preparadas en el laboratorio sobre modelos de diagnóstico, sobre un segundo luego de modelos de diagnóstico, se hacen preparaciones dentales simuladas o de imitación. El odontólogo o el técnico o el odontólogo formulan, sobre modelos montados, la oclusión y las áreas de contacto deseadas. Para fabricar restauraciones de tratamiento funcionales, estéticamente agradables, se pueden usar dientes plásticos para dentaduras; la gran variedad de tonos y moldes hace que esta técnica sea adaptable para la mayoría de las áreas ponticos.

### **12.3.- Técnica de plantilla formada al vacío.**

La técnica de la plantilla plástica es una modalidad innovadora, versátil y descomplicada, para la temporización para construir coronas provisionales anteriores directas o posteriores que sean estéticas y funcionales para adaptar una hoja o lamina plástica sobre un duplicado de yeso del encerado de diagnóstico, se usa una máquina de vacío térmico. La matriz formado al vacío es probada intraoralmente después de la preparación dental para verificar que haya suficiente reducción dental.

Se selecciona un tono adecuado de resina acrílica autopolimerizable de color dental. Para llevar la lamina en el área de la restauración provisional se usa una técnica de "rociado".

Una vez que la resina pierde su superficie lustrosa, brillante la matriz rellena es asentada en las preparaciones dentales lubricadas la matriz es insuflada hacia arriba y hacia abajo para evitar que la resina se frague en socavados.

Una vez que la resina ha fraguado completamente, se remueve la matriz y con un lápiz se trazan o dibujan las línea de laboratorio de forma cónica se recorta la restauración, se desarrollan las troneras (nichos interdentes) con un disco de lija y la superficie palatina o lingual del pontico es contorneado con una fresa larga. El pontico debe duplicar el diseño planeado del pontico definitivo, lo más higiénico es una superficie tisular convexa.

Luego se evalúa clínicamente la adaptación marginal de la DPF en cuanto a sobre-extensiones sub-extensiones y salientes. La sub-extensiones se corrigen usando resina adicional llevada a su sitio con un pincel, se ajusta la oclusión como se indica, luego se pule y se asienta con un cemento provisional.



*Restauraciones de Tratamiento termo-polimerizable.*



*Restauraciones de tratamiento de metal colado.*

## **CAPÍTULO 13**

# **TERMINADO GINGIVAL DE PREPARACIONES Y RETENEDORES**



### **13.- Terminado gingival de preparaciones y retenedores.**

Este ha sido un tema de discusión importante en las últimas décadas, las investigaciones clínicas recientes demuestran que el surco gingival debe mantenerse completamente libre de cuerpos extraños. Las preparaciones y retenedores deben terminar alejados del margen gingival con el propósito de mantener la salud periodontal. Si se coloca un cuerpo extraño en el surco gingival, este elemento va desencadenar reacción inflamatoria localizada; es decir se ha iniciado la enfermedad periodontal. En situaciones especiales donde la estética sea imperativa el clínico puede llevar subgingivalmente la preparación en forma modesta. Se aconseja trabajar subgingivalmente 1 o 2 mm. como máximo y solamente en aquellas zonas donde la estética sea un factor importante de tener en cuenta es decir, en la superficie vestibular y proximal de dientes antero superiores. Si el terminado gingival del retenedor se ha llevado subgingivalmente, el paciente debe de ser instruido en forma adecuada para mantener el área libre de placa bacteriana, utilizando seda dental y cepillos delgados apropiados para limpiar subgingivalmente.

#### **13.1.- Restauraciones definitivas.**

Los aparatos protésicos definitivos deben ser altamente pulidos y adaptados. La placa bacteriana se retiene con mayor dificultad sobre una superficie lisa; además del terminado gingival de las restauraciones es importante tener en cuenta los espacios interproximales entre pónicos y diferentes retenedores.

Estos espacios triangulares deben permitir fácilmente el acceso de elementos de higiene especialmente cepillos interproximales (prosa brush) y seda dental.

Es importante tener en cuenta el diseño de los espacios interproximales al hacer las reconstrucciones protésicas infortunadamente el laboratorio deja espacios interproximales demasiados estrechos que no permiten el albergue adecuado de los tejidos gingivales ni el paso de los elementos de higiene. En estas condiciones hay acumulación de placa bacteriana y recidiva del proceso inflamatorio a corto plazo.

### **13.2.- Contorno de las restauraciones.**

Es muy importante el perfil vestibular y lingual que se da a la restauración con el fin de mantener la salud periodontal. El error principal consiste en exagerar el contorno vestibular o lingual. Los estudios de investigación indican que casi en la totalidad de las restauraciones protésicas se cometen fallas técnicas de laboratorio. El perfil exagerado de las coronas en vestibular o lingual trae como consecuencia acumulación gingival de placa bacteriana con la consiguiente inflamación de tejido.

También se ha demostrado que el exceso de contorneado vestibular o lingual es más perjudicial que el no contorneado.

Generalmente el exceso de contorneado de los retenedores especialmente las coronas de porcelana fundida de metal, se debe a que el clínico no ha retirado suficiente tejido dentario para permitir al laboratorista la acomodación del metal y la porcelana en forma adecuada; el técnico generalmente exagera el contorneado al tratar de ocultar el metal con la porcelana.

Después de la terapia periodontal y antes de la preparación dentaria se identifican estas áreas de problema. Durante la fase de restauración de tratamiento se evalúa el éxito del paciente para remover la placa de las superficies proximales, y se diseñan acordes a esta evaluación los contornos de las coronas permanentes.

En caso de los dientes antero-superiores en los cuales la estética y la fonética representan una preocupación especial, las superficies radiculares proximales por lo general son planos. Por lo tanto, después de emerger con contornos planos de la encía interdental retraída, las coronas artificiales deberán tener contornos convexos establecidos más rápidamente a medida que progresan inicialmente.

Las concavidades proximales de la superficie radicular en los dientes posteriores se pueden reducir en los contornos de la restauración final, cuando existe la pérdida de estructura de soporte periodontal en zona de molares, con frecuencia esta comprometido la iniciación de furcas. En este sitio la anatomía dentaria es caprichosa y el retenedor debe de respetar el perfil anatómico, es decir la corona debe contornearse de manera que ser copia fiel del perfil de la zona a fin de facilitar la remoción de placa bacteriana; la depresión que se insinúa entre las raíces de los molares debe copiarse exactamente.

Igualmente el laboratorio debe de copiar el perfil proximal de las raíces con el propósito de evitar áreas muertas que favorezcan la acumulación de placa bacteriana.



*Fotografía clínica de la Respuesta inflamatoria gingival  
debido a la presencia de una corona.*

### **13.3.- Pulimento de los retenedores.**

El pulimento de los retenedores debe ser máximo, tanto en las áreas de soldadura, como en las superficies interproximales vestibular y lingual. Este pulimento tiene por objeto impedir la acumulación de placa bacteriana, se puede constatar que las superficies rugosas metálicas de los distintos retenedores favorecen su acumulación como también las resinas compuestas que tienen una superficie mucho más rugosa que permite mayor acumulación, se piensa que la diferencia del material no es tan significativa, lo importante es lograr una superficie lisa sin tener en cuenta el tipo de material que se este utilizando.

### 13.4.- Ponticos.

Al diseñar los ponticos se pide que sea estéticamente aceptables, que tengan buena relación oclusal con el antagonista, que se programen de manera que no permita la acumulación de placa bacteriana y por lo contrario faciliten la introducción de elementos de higiene interproximalmente y por último que tengan un magnífico pulimento.

El perfil del pontico debe ser redondeado en todo sentido evitando cualquier clase de concavidad.



*Diseño apropiado de los contornos interproximales y áreas de soldadura*

## **CAPÍTULO 14**

# **ERRORES PROTÉSICOS QUE AFECTAN AL PERIODONTO**

#### **14.- Errores protésicos que afectan al periodonto.**

- 1.- Colocación de prótesis en pacientes periodontalmente activos.
- 2.- Invasión del espacio biológico.
- 3.- Sobrecontorneado de las coronas.
- 4.- Espacios interproximales cerrados.
- 5.- Pónticos mal diseñados.
- 6.- Restauraciones provisionales incorrectas.

##### **14.1.- Colocación de prótesis en pacientes periodontalmente activos.**

La primera norma inquebrantable ante un tratamiento restaurador debe de ser la de controlar la inflamación (gingivitis o periodontitis) antes, durante y después del mismo. La mayoría de los pacientes periodontales han perdido alguna pieza dentaria que requiere de un tratamiento protésico para restaurarla.

##### **14.2.- Invasión del espacio biológico.**



*Prótesis fijo que invade el espacio biológico.*

La invasión del espacio biológico ocurre muy frecuentemente y la primera causa de ello es el desconocimiento de las dimensiones de este espacio y de la gran importancia a nivel periodontal que tiene su invasión.

Lo más importante a tener en cuenta a la hora de márgenes subgingivales es la localización de la base del sulcus gingival o bolsa periodontal (conocer la anatomía de la unión dento-gingival).

**Situaciones en donde podemos provocar una invasión espacio biológico.**

- \* Durante el tallado.
- \* Durante retracción gingival.
- \* Durante las toma de impresión.
- \* Durante el cementado de las restauraciones.
- \* Restauraciones sobre-extendidas.

La invasión del espacio biológico produce las siguientes manifestaciones clínicas.

- 1.- Mal control de placa por parte del paciente.
- 2.- Inflamación marginal gingival (hiperplasia).
- 3.- Reabsorción del hueso alveolar (periodontitis cifrogérica)

**14.3.- Sobrecontorneado de las coronas.**

El contorno o perfil de emergencia debe ir en armonía con el diente natural. El perfil del diente natural es plano y continua así dentro del sulcus, por lo que para conseguir esto con la prótesis se ha de reducir suficientemente el 1/3 gingival de la corona. Si se reduce insuficientemente ( $\hat{^}2$  mm).



El abobamiento facial o lingual de la restauración no debe de ser menor a 0,5 mm. desde el margen gingival pues podría interferir con una adecuada eliminación de placa (zona inaccesible a la higiene oral).

#### **14.4.- Espacios interproximales cerrados.**

Los espacios interdientales deben ser lo suficientemente amplios para proteger la cresta gingival y permitir una correcta higiene (paso de cepillos interproximales).

##### **Signos y Síntomas de Problemas en el espacio Interproximal.**

- \* Papila edematosa.
- \* Contactos abiertos que permiten impactación alimentaria.
- \* Papila interdental decapitada.
- \* Pérdida del punteado.
- \* Cambio de hoza pálido a amoratado.

#### **14.5.- Pónticos mal diseñados.**

- Los Pónticos mal diseñados actúan como factores irritantes del periodonto.
- Un póntico correctamente diseñado debe de permitir una correcta higiene debajo del póntico y entre el póntico y el diente (paso del hilo de seda o superflors). La parte del póntico que mira a la encía ha de ser convexo y liso.

#### 14.6.- Restauraciones provisionales incorrectas.

- Las restauraciones provisionales deben de ser un progenitor en acrílico de las restauraciones definitivas. No se deben de reemplazar hasta que los objetivos del tratamiento se hayan cumplido.



*"Provisional" fabricado apresuradamente  
sin troneras adecuadas.*

## **CAPÍTULO 15**

# **FASE DE MANTENIMIENTO DEL TRATAMIENTO PERIODONTAL**

## **15.- Fase de Mantenimiento del Tratamiento Periodontal.**

Recientemente se ha hecho gran énfasis en la llamada fase de tratamiento periodontal, que consiste en el control permanente del caso terminado.

Hoy se reconoce su importancia y se la incluye como diseño mismo del plan de tratamiento del paciente; en efecto, se ha encontrado que para mantener la salud periodontal es indispensable el control sistemático, con una periodicidad variable de acuerdo con las necesidades de cada paciente en particular. Se ha llegado a la conclusión de que un control periodontal trimestral (promedio) es suficiente.

Sin embargo, hay pacientes que requieren períodos más cortos de mantenimiento (uno a dos meses); son pacientes que podrían considerarse en terapia periodontal permanente. También hay otros en los cuales los controles semestrales o anuales son suficientes para mantener la salud periodontal. De todas maneras, es evidente que el paciente requiere ayuda periodontal periódica para mantener la salud periodontal. La investigación muestra que el paciente debidamente entrenado es capaz de retirar solamente un 80% de la placa bacteriana acumulada en el área del margen gingival. Los pacientes que no reciben el beneficio del control periodontal periódico, con frecuencia tienen recidivas de gingivitis y periodontitis.

### **Protocolo de la fase de mantenimiento.**

Básicamente en el programa de la fase de mantenimiento se tiene en cuenta el siguiente protocolo:

- 1.- Evaluación del control de placa bacteriana.
- 2.- Control de caries.
- 3.- Revisión de oclusión.
- 4.- Control de movilidad dentaria.
- 5.- Sondaje.
- 6.- Control Radiológico.

El paciente recibe una sesión completa de raspaje, alisado radicular y pulimento.

Con frecuencia se refuerza la fase básica en lo que hace relación a control de placa bacteriana (cepillado dental, seda y elementos de limpieza interproximal)

Es importante realizar sondajes rutinarios específicamente en zonas sospechosas, con el propósito de definir si se justifican o no pequeños retoques de cirugía periodontal.

El control radiológico se aconseja cada 2-4 años, dependiendo de cada paciente; sin embargo, siempre que se encuentre una zona sospechosa debe de radiografiarse en forma aislada. Con frecuencia se hace control de placa bacteriana utilizando agentes revelantes.

En conclusión, la investigación ha demostrado que un tratamiento periodontal adecuado, técnicas refinadas de diagnóstico y seguimiento periódico del paciente afectado por enfermedad periodontal, es posible conservar los dientes en boca, en condiciones óptimas de salud por muchos años. El descuido del seguimiento de estas normas biológicas establecidas por la investigación, conduce a pérdida innecesaria de dientes.

## **CAPÍTULO 17**

# **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 17.- Conclusiones y Recomendaciones.

Los resultados clínicos obtenidos en prótesis fija después de un tratamiento periodontal completo, fueron manifestados satisfactoriamente.

El tratamiento del paciente comprometido periodontalmente debe de seguir una secuencia.

- 1.- **Fase Inicial :** Instrucciones de higiene oral, raspaje y alisado radicular, control de caries, exodoncias y eliminación de prótesis iatrogénicas. Con la cual se logra la eliminación de los factores locales causantes de la enfermedad.
  - 2- A continuación se realiza la preparación biomecánica del diente , teniendo en cuenta el diagnostico y de una preparación bien disciplinada.
  - 3- Construcción de restauraciones provisionales, con la cual protegemos los dientes preparados el tejido gingival circundante y la mucosa edentula.
  - 4- **El tratamiento periodontal definitivo.** Con frecuencia hay que diseñar cirugías especiales pensando en la reconstrucción que va a recibir el paciente y de esta manera colocar los tejidos periodontales en las mejores condiciones posibles para recibir el aparato protético fijo.
  - 5.- **Fase protesica.** Los aparatos protesicos definitivos debe demorarse tanto como el margen gingival requiera para estabilizarse, pues puede ocurrir recesión alterando los resultados periodontales y estéticos finales.
- \* Un margen gingival sano y estable es la mejor referencia a la hora de realizar prótesis fija.

## RECOMENDACIONES

Es importante tener en cuenta que por un lado, la prótesis puede producir alteraciones periodontales y por otro que en un periodonto inflamado, y en malas condiciones puede alterar los resultados de la prótesis.

- La primera norma inquebrantable ante un tratamiento restaurador debe de ser la de controlar la inflamación (gingivitis o periodontitis) antes, durante y después del tratamiento.
- No descuidar las leyes biológicas que priman en el manejo del paciente desde el punto de vista protésico se puede llegar a enfermedad periodontal iatrogénica y en toda restauración que se programe para el paciente deben tenerse en cuenta las estructuras periodontales incluyendo encía y oclusión.
- La principal recomendación que se da es la motivación del paciente ya que para mantener la salud periodontal es indispensable el control sistemático, con una periodicidad variable de acuerdo con las necesidades de acuerdo a las necesidades de cada paciente en particular. Y en las visitas de control se valorará especialmente el ajuste de márgenes, el estado de las encías higiene y oclusión. El descuido del seguimiento de estas normas biológicas establecidas conducen a la pérdida innecesaria de dientes.