

525

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**



**PRINCIPIOS DE CIRUGIA**  
**OSEA PERIODONTAL**

**T E S I S**  
**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE**  
**CIRUJANO DENTISTA**  
**P R E S E N T A**  
**ANTONIO JURADO VILLASEÑOR**



**1 9 8 1**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## INDICE

I.- INTRODUCCION.

II.- CONCEPTOS PRINCIPALES DE PARODONCIA (hueso, cemento, membrana).

a).- DEFINICION DE: PARODONTO Y ENCIA.

b).- CLASIFICACION Y CARACTERISTICAS CLINICAS DE ENCIA.

III.- ETIOLOGIA DE LAS ENFERMEDADES GINGIVALES Y PARODONTALES.

IV.- PRINCIPIOS DE CIRUGIA OSEA PERIODONTAL.

a).- CONTRAINDICACIONES DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO.

b).- RELACION DEL HUESO CON LA CIRUGIA PERIODONTAL.

c).- ANESTESIA EN LA INTERVENCION QUIRURGICA PERIODONTAL.

d).- TECNICA QUIRURGICA.

e).- CIRUGIA OSEA.

V.- CIRUGIA OSEA PERIODONTAL.

a).- MECANISMOS DE RESORCION OSEA.

b).- MECANISMOS MEDIANTE LOS CUALES LA INFLAMACION DESTRUYE HUESO EN LA ENFERMEDAD PERIODONTAL.

c).- OSTECTOMIA Y OSTEOPLASTIA.

d).- INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.

VI.- TRATAMIENTO DE CIRUGIA EN SUS DEFECTOS.

VII.- TECNICAS UTILIZADAS EN CIRUGIA.

VIII.- INDICACIONES AL PACIENTE.

IX.- CONCLUSIONES.

X.- BIBLIOGRAFIA.

## INTRODUCCION

Debido a la gran existencia de enfermedades parodontales tratadas en la actualidad se ha visto la necesidad de elaborar algo que nos indique como poder efectuar un tratamiento de los padecimientos orales que para el paciente han sido y seguiran siendo molestos cuando no tienen la orientación debida en el cuidado de su boca que lo preserve de toda enfermedad parodontal.

Con el avance de la medicina odontológica día a día se ha podido detener y tratar todo tipo de enfermedad que no proviene del organismo en general sino de un organo que se encuentra muy contaminado, ya que es una zona muy aislada, el cuidado suficiente para contrarestarla.

El cirujano dentista hace lo posible para efectuar un tratamiento acertado en dicha enfermedad, siguiendo las técnicas adecuadas pero no siempre el operador va a tener la responsabilidad de que el padecimiento va a recidir sino que también el paciente tiene que cooperar siguiendo las indicaciones dadas por el operador, para que esta enfermedad no se vuelva a presentar.

A continuación se da por escrito los conceptos principales para efectuar una cirugía ósea observando los principales factores de destrucción en el hueso, técnicas e: indicaciones y contraindicaciones de este y al paciente.

## CAPITULO 1

### PARODONCIA

Es la rama de la estomatología que estudia el parodonto- así como la prevención y tratamientos de sus enfermedades.

### PARODONTO

Es la unidad biológica formada por cuatro elementos que- son: encía, con inserción epitelial  
ligamento parodontal (membrana)  
cemento  
hueso alveolar.

### ENCIA

Es parte de la fibromucosa bucal que cubre los procesos- alveolares y rodea el cuello de los dientes.

### CLASIFICACION DE LA ENCIA

Encía marginal; esta limitada hacia incisal por el mar-- gen gingival y hacia apical vestibularmente por el surco gingi- val, internamente el límite de la encía marginal es el princi-- pio de lá inserción epitelial.

Encía insertada; limitada hacia incisal por el surco gin- gival y hacia apical, convencionalmente, por el principio de la encía alveolar.

Encía alveolar; limitada hacia incisal por el principio-

de la encía insertada y hacia el fondo por el saco vestibular.

#### CARACTERISTICAS NORMALES DE LA ENCIA.

Se halla demarcada por una depresión lineal poco profunda que es el surco marginal, esta depresión es en forma de V.

Esta encía es de color rosa obscuro, superficie aterciopelada, consistencia suave, posee una cara interna que va adosa da al diente cuyo límite interno, es un elemento histológico es pecializado o inserción epitelial que es la unión íntima de la encía con el diente.

Encía insertada; es firme y resilente se une con el cemento y hueso alveolar. El aspecto vestibular se extiende hasta la mucosa alveolar laxa y movable de la que la separa la línea mucogingival. En la cara lingual del maxilar inferior termina en la unión con la membrana mucosa que tapiza el surco sublingual en el piso de la boca. La superficie palatina en el maxilar superior se une con la mucosa palatina. Es de color rosa pálido, de consistencia firme y superficie rugosa y se encuentra adherida a los procesos alveolares.

Encía alveolar; ocupa el nicho gingival, que es el espacio interproximal situado debajo del área de contacto dentario.

Es de color rojo, de consistencia suave no esta adherida al proceso alveolar, como en la encía insertada y se desliza por palpación lateral. La diferencia entre encía insertada y la encía alveolar es el grado de densidad del tejido conjuntivo

subyacente ya que en la insertada el tejido es denso y en la alveolar el tejido es laxo.

#### MEMBRANA O LIGAMENTO PARODONTAL.

Estructura de tejido conectivo que rodea a la raíz y la une al hueso, su origen es mesodérmico y proviene de la capa media del saco dentario. También es una continuación del tejido conectivo de la encía que se comunica con los espacios modulares a través de canales vasculares del hueso.

Los elementos histológicos del ligamento parodontal son:

Fibroblastos: tienen forma de huso, con núcleo central, se agrupan en haces y forman fibras, las que se dividen en:

Fibras principales.

Fibras Secundarias.

La fibra principal se introduce en el cemento dentario - por medio de un cemento joven denominado cementoide que se calcifica y atrapa la terminación de la fibra de Sharpey que es la parte calcificada.

Estas fibras forman en la parte media del ligamento parodontal un entrecruzamiento que se denomina plexo intermedio.

La fibra principal tiene como función mantener unido el diente a su alveolo.

La fibra secundaria: es el conjunto de fibroblastos que no tiene fibra de Sharpey, y su función es la de servir de re--

lleno para que pasen a través de ella los elementos nutritivos y sensoriales.

Las fibras principales son los elementos más importantes del ligamento parodontal son las fibras de colageno dispuestas en haces. Los extremos de las fibras se insertan en el cemento y hueso.

Estas fibras principales forman ligamentos completamente diferenciados que se dividen en:

Grupo de ligamento transeptal: se extienden del cemento de una pieza al cemento de la pieza contigua sobre de la cresta alveolar. Se reconstruyen incluso una vez, producida la destrucción del hueso alveolar en la enfermedad periodontal. Su función principal consiste en mantener el área de contacto.

Grupo de ligamento de la cresta alveolar: se extiende oblicuamente desde el cemento por debajo de la adherencia epitelial hasta la cresta alveolar. Su función es equilibrar el empuje coronario de las fibras más apicales, manteniendo el diente dentro del alveolo y a resistir los movimientos laterales del diente y por último evitar el desalojamiento dentario en sentido incisal.

Grupo de ligamento horizontal: se extiende en ángulo recto respecto al eje mayor del diente, van del hueso al cemento. Sirve para evitar los desplazamientos laterales. Las piezas cuando están en tratamiento ortodoncico giran en su centro de

rotación denominado "fulcrum", que se encuentra en la unión del tercio medio con el tercio coronal de la raíz.

Grupo de ligamento oblicuo: es el grupo más poderoso del ligamento parodontal que se extiende de incisal hacia apical y del hueso alveolar hacia el cemento. Soportan el grueso de las fuerzas masticatorias y las transforman en tensión sobre el hueso alveolar. Todo estímulo que sigue al eje mayor del diente es benéfico al parodonto y es como un factor estimulante para que el fibroblasto forme mayor cantidad de ligamentos.

Grupo de ligamento apical; sirve para evitar desplazamientos bruscos del apice tanto en sentido vertical como lateral, quedando de esta manera la integridad anatómica y funcional del paquete neurovascular de la pieza dentaria. No lo hay en raíces incompletas. A este ligamento se denominó cojinete periapical de Black.

Grupo de ligamento gingival libre; se extiende del cemento a la encía donde se pierden confundiendo con el tejido conjuntivo de la encía marginal. Su función es la de darle tono a la encía marginal y así preservar el intersticio gingival.

Cementoblastos: son células encargadas de formar cemento que se deposita en forma de capas.

Osteoblastos: son células encargadas de formar hueso, que deposita en forma de capas y se denomina hueso laminar o en haces.

Osteoclastos son células encargadas de fagocitar hueso - a nivel de las lagunas de Howship.

El sistema nervioso en el ligamento periodontal tiene -- una función especializada. Los nervios de la pulpa no solo tie -- nen terminaciones nerviosas sensitivas como las de Kraus y -- Meissner sino además terminaciones nerviosas especializadas lla -- madas propioceptivas, por las que se percibe la sensación de -- (lograr) lugar en los estímulos que se transmiten a través de -- la pieza dentaria o también en los estímulos dolorosos.

Las arterias que nutren al ligamento provienen de la ar -- teria dentaria que al llegar al foramen apical se bifurca en -- una rama para la pulpa dentaria y otra para el ligamento. Tam -- bién se encuentran ramas de la arteria facial perforando la -- cresta alveolar y se anastomosan con los anteriores formando u -- na red arterial que nutre al ligamento parodontal.

Los linfáticos siguen el trayecto de los vasos arteria -- les y venosas y desembocan en las carotideas, submaxilares y -- sublinguales.

Restos epiteliales de malassez son rectas aberrantes de -- la vaina de Hertwig y desde el punto de vista funcional no tie -- nen ningún desempeño dentro del ligamento.

Fisiología del ligamento: física se compone de los si -- guientes factores:

Transmisión de fuerzas oclusales al hueso; inserción del diente al hueso; mantenimiento de los tejidos gingivales en sus relaciones adecuadas con los dientes; resistencia al impacto de las fuerzas oclusales; y provisión de una "envoltura del tejido blando", para proteger los vasos y nervios de lesiones por fuerzas mecánicas.

Formativa; esta determinada por todos aquellos elementos histológicos capaces de regenerar tejido como son los fibroblastos osteoblastos y cementoblastos.

Nutritiva: procure de elementos nutritivos al cemento, hueso y encía mediante los vasos sanguíneos y proporcionar drenaje linfático.

Sensitiva: confiere sensibilidad propioceptiva y táctil que detecta y localiza fuerzas extrañas que actúan sobre los dientes y desempeñan un papel muy importante en el mecanismo neuromuscular que controla la musculatura masticatoria.

#### CEMENTO

Es un tejido de origen mesodérmico que proviene de la capa interna del saco dentario. El tejido es del mesenquimatoso que forma la capa externa de la raíz anatómica.

Hay dos tipos de cemento: acelular y el celular.

Los dos se componen de una matriz interfibrilar calcificada y fibrillas colágenas. El tipo celular contiene cementocitos

tos en espacios aislados, que se comunican entre sí a través mediante un sistema de canículos anastomosados.

Hay dos tipos de fibras colagenas: (una fibra se compone de un haz de fibrillas); fibras de Sharpey; porción incluida de las principales del ligamento que están formadas por fibroblastos y un segundo grupo de fibras, producidas por cementoblastos que también generan la sustancia fundamental interfibrilar glucoprotéica.

Los dos tipos de cemento se disponen en láminas separadas por líneas de crecimiento paralelas al eje mayor del diente. Las fibras de Sharpey ocupan la mayor parte de la estructura del cemento acelular que desempeña un papel principal en el sosten del diente, estas fibras se hallan calcificadas por cristales paralelos a las fibrillas tal como en la dentina y hueso, cerca de la unión amelocementaria donde la calcificación es parcial.

El cemento acelular asimismo contiene otras fibrillas colagenas que están calcificadas y se disponen irregularmente o son paralelas a la superficie. El cemento celular está menos calcificado que el acelular.

Las fibras de Sharpey ocupan menos porción de cemento celular y están separadas por otras fibras que son paralelas a la superficie radicular. La distribución del cemento acelular y celular varía, la mitad coronaria de la raíz se encuentra por

el tipo acelular y el cemento celular es más común en la mitad apical.

#### CEMENTOGENESIS

La formación del cemento comienza en la mineralización de la trama de fibrillas colágenas dispuestas irregularmente, dispersas en la sustancia fundamental interfibrilar o matriz. Aumenta su espesor mediante la adición de la sustancia fundamental y la mineralización progresiva de las fibrillas de colágeno del ligamento.

Primero se depositan cristales de hidroxiapatita dentro de las fibras y en las superficies de ellos, y dentro de la sustancia fundamental. La formación de cemento es un proceso continuo que se produce a ritmos diferentes. El cemento es más delgado en zonas de daño causado por fuerzas oclusales excesivas pero en estas zonas también puede haber engrosamiento del cemento.

La resorción cementaria puede tener su origen en causas generales o locales o puede no tener etiología evidente (idiopática). Causas locales; traumas de la oclusión, movimientos ortodónticos, presión de dientes mal alineados en erupción, quistes y tumores, dientes sin antagonistas funcionales y dientes incluidos.

La sensibilidad a la resorción, propia del área cervical

es atribuída a la ausencia del precemento no calcificado ó de -  
epitelio reducido del esmalte.

Causas generales; infecciones debilitantes como tubercu-  
losis y neumonía, deficiencia de calcio, vitamina D y vitamina-  
A, hipotiroidismo, osteodistrofia fibrosa hereditaria y enferme-  
de Peaget.

Las funciones más importantes del cemento son;

a).- Compensar el movimiento de erupción activa y mesia-  
lización fisiológica por medio de las aposiciones de cemento -  
que se efectúan durante toda la vida activa de la pieza denta--  
ria.

b).- Poder deformar cemento joven para dar apoyo e inser-  
ción a las fibras principales del ligament o periodontal.

#### HUESO ALVEOLAR O DE SOPORTE

El proceso alveolar es el hueso que forma y sostiene los  
alveolos dentarios, es un producto de la capa externa del saco-  
dentario de origen mesodérmico, se desarrolla al mismo tiempo -  
que la raíz dentaria. Este se compone de la pared interna del-  
alveolo, de hueso delgado compacto denominado hueso alveolar ó-  
lámina cribiforme, el hueso de sosten que consiste en trabécu-  
las reticulares (hueso esponjoso) y las tablas vestibular y pa-  
latina de hueso compacto. El tabique interdentario consta de -  
hueso de sosten encerrado en un borde compacto.

El proceso alveolar es divisible, por su anatomía se divide en dos áreas separadas, pero funcionan como unidad. Todas las partes intervienen en el sosten del diente. Las fuerzas oclusales que se transmiten desde el ligamento periodontal hacia la parte interna del alveolo son soportadas por el trabeculado-esponjoso, que, a su vez es sostenido por las tablas corticales, vestibular y lingual.

También en este tejido como en el cemento se encuentra hueso joven o tejido osteoide y su función es semejante al cementoide y sirve para que la fibra principal pueda insertarse en él y cuando se calcifica queda adherida a este elemento.

Tanto el hueso como el cemento tienen la propiedad de formar capas durante toda la vida activa de la pieza dentaria, que compensa la erupción activa y el movimiento de mesialización fisiológica.

## CAPITULO II

### ETIOLOGIA DE LAS ENFERMEDADES GINGIVALES Y PARODONTALES.

Cuando se va a estudiar la etiología de la enfermedad gingival y parodontal, se deben mencionar dos factores: primero, que la enfermedad puede afectar todo el parodonto alrededor de la dentadura o sólo una parte de ella en una o varias regiones. Segundo, que el concepto de enfermedad parodontal como entidad patológica integrado por varios factores que actúan simultáneamente. Los factores etiológicos pueden clasificarse en irritantes locales y generales. Los locales actúan directamente sobre el parodonto, mientras que el factor general, la resistencia a la desintegración y la respuesta a la agresión en la capacidad de reparación modifican el efecto de los irritantes locales.

Los irritantes locales, una vez que empiezan a actuar, pueden desencadenar cambios que originan trastornos funcionales.

Estos factores producen inflamación, que es el proceso patológico principal en la enfermedad gingival y periodontal. Los factores generales condicionan la respuesta periodontal a factores locales de tal manera que con frecuencia, el efecto de los irritantes locales es agravado notablemente por el estado general del paciente.

Por el contrario los factores locales intensifican las -

alteraciones periodontales generales por afecciones generales.

Las causas de la enfermedad periodontal son las mismas, - con una excepción. Las lesiones producidas por fuerzas oclusales excesivas (trauma de la oclusión) no originan gingivitis, - pero muchas veces contribuyen a la destrucción de los tejidos de soporte en la enfermedad periodontal.

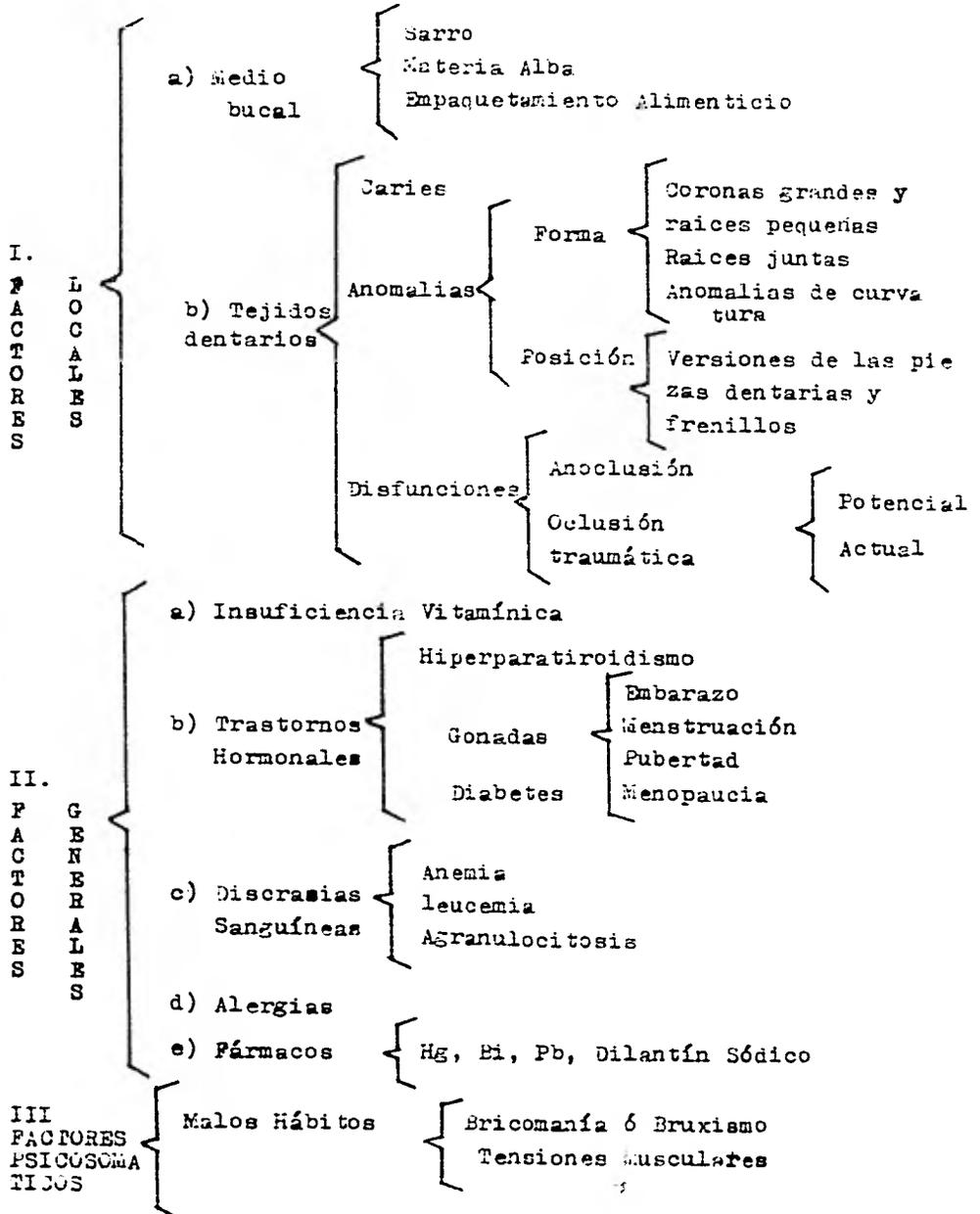
Desde el punto de vista parodontal, no responderá igual una pieza o grupo de piezas, de un individuo debilitado, que es tan sujetas a la irritación de la oclusión traumática, que ese mismo grupo de piezas con la misma afección, pero en un individuo de constitución robusta, con gran poder de regeneración tisular y fuerzas para resistir los irritantes.

Es necesario también tomar en consideración el tipo de - hábitos higiénicos y clase de cepillado que practica el paciente.

En el siguiente cuadro sinóptico se verán los factores - locales y generales que intervienen en la enfermedad parodontal.

#### FACTORES LOCALES

La materia alba es la capa compuesta por células epite--  
liales serían alimenticio (lo que queda después de la alimenta--  
ción) su color varía del blanco al amarillento, se puede decir--  
que es una fuente de cultivo donde existen gran cantidad de bac--  
terias.



La presencia de materia alba es un signo clínico de la falta de cepillado, se deposita en el cuello de los dientes y es como se forma el sarro. Junto con este actúa irritando la encía.

Bromastostasis, se divide en horizontal y vertical, el primero se produce en los carrillos o la lengua cuando empujan el alimento a los espacios interproximales.

El vertical se produce cuando el área de contacto de una pieza se ha perdido por diversas causas, ya sea por caries o por odontología defectuosa.

Clínicamente el empaquetamiento se nota por la papila interdientaria que tiene forma de pico de flauta, se empieza achatar dejando abierto el espacio interproximal. Al cambiar la encía, los elementos del parodonto estos también son destruidos y radiográficamente se observa que la cresta ósea empieza a reabsorberse.

#### Tejidos dentarios.

La caries produce destrucción de los elementos histológicos de las piezas dentarias, ocasionando a veces la pérdida del área de contacto y favorecen la retención de comida en lugares cercanos al parodonto, con la descomposición de los elementos retenidos que al producir la fermentación van a producir irritación al parodonto.

Anomalías de forma; es la que consiste en coronas grandes y raíces pequeñas, en donde las superficies masticatorias de las coronas, transmitirán estímulos intensos que no van a ser tolerados por el aparato de sosten, formado por raíces, ligamentos, cementos y hueso.

Anomalías de curvatura; se refieren a la encía, la encía recibe un estímulo durante la masticación, que podría compararse al masaje del musculo para activar la circulación.

La falta de curvatura en la encía, produce empaquetamiento y un área patológica en la zona de la encía marginal y el alimento actúa como irritante y no como estímulo.

El exceso o falta de curvatura puede ser producido por el dentista cuando efectúa prótesis sin seguir las formas anatómicas de la pieza.

Anomalías de posición; se denominan versiones cuando las piezas quedan fuera del arco dentario. Esta anomalía debe tratarse en ortodoncia y luego en parodoncia, la encía de las piezas con versiones nunca quedará totalmente normal mientras el defecto no exista.

Anoclusión; es un fenomeno de la disfunción en el cual una pieza o piezas no se ponen en contacto con sus antagonistas en ninguno de los movimientos mandibulares (céntrico, protusión, retrusión y lateralidad). Se debe a que piezas atrapadas que no llegan al plano de oclusión o piezas fuera del arco dentario.

Oclusión traumática, es un fenómeno contrario a la anoclusión o se dice que cuando una pieza o grupo de piezas reciben estímulos mayores para los que están destinados. Esta oclusión se divide en potencial y actual. La potencial es aquella en la cual a pesar de que el parodonto está recibiendo estímulos exagerados y estos son soportados sin causar un fenómeno destructivo en el mismo sin embargo esta oclusión es susceptible de modificarse por un descenso; lo que determina la oclusión traumática al hacerse más intensa puede afectar al parodonto por lo tanto la oclusión traumática potencial se convierte en oclusión traumática actual. Esta oclusión traumática potencial, los tejidos del parodonto, toleran los estímulos sufriendo cambios de adaptación del ligamento parodontal hueso y cemento. Los principales cambios cuando existe oclusión traumática se puede observar por medios radiológicos, histológicos y clínicos.

Cambios radiográficos son el aumento de espacio vital del ligamento parodontal y fenómenos de hiper cementosis, cuando la oclusión traumática ha estado por largo tiempo.

Cambios histológicos se encuentran zonas de ruptura de fibras principales, zonas de estiramiento de fibras de ligamento, zonas de necrosis por disminución del espacio del ligamento, zonas de cemento en plena actividad regeneradora; y en el hueso alveolar lugar donde se está reabsorbiendo este elemento; y zonas donde existe actividad de formación.



DIBUJOS DE LA MORFOLOGIA DENTAL QUE OBRA COMO AGENTE ETIOLOGICO DE LA INFLAMACION GINGIVAL. LA FALTA DE CONTORNO DE LOS DIENTES PREDISPO- NE AL IMPACTO DE ALIMENTOS Y ES UN FACTOR IM- PORTANTE DE LA IRRITACION GINGIVAL.



TIENE MUCHA IMPORTANCIA LA POSICION DE LOS - ANTAGONISTAS EN LA REGION ANTERIOR. EN UNA SOBREMORDIDA, EL INCISIVO INFERIOR PUE DE ENTRAR EN CONTACTO CON LA ENCIA PALATINA.

## MALOS

Mal cepillado: El cepillado defectuoso puede producir erosiones en los cuellos de las piezas dentarias, hipersensibilidad de las mismas y alteraciones en el contorno y textura de la encía.

Mala odontología; la producen obturaciones altas sin área de contacto, coronas mal ajustadas sin anatomías de sus curvaturas fundamentales, puentes fijos o removibles mal diseñados, son factores causantes primarios de parodontopatías.

Malos hábitos; están constituidos por el uso de palillos, cortar hilo, romper cuerpos duros con los dientes, dormir con la boca abierta y son los principales responsables de los trastornos de los tejidos de soporte.

## FACTORES GENERALES.

La vitamina A; la insuficiencia de este elemento en el parodonto, causa agrandamiento gingival con proliferación de los elementos histológicos de la encía.

La vitamina B; la falta o ausencia de ella, produce estados de hipersensibilidad y da neuritis considerándose como una causante directa de la estomatitis herpética.

La carencia de la vitamina C afecta la estructura histológica de los endotelios vasculares, así mismo tiene influencia directa sobre la formación y estructura normal del tejido colá-

geno, considerándose su carencia como factor causal directo de trastornos del tejido conjuntivo o colágeno. Está íntimamente ligado a la enfermedad parodontal.

La vitamina D, regula el metabolismo del calcio y fósforo, se forma a nivel de los tegumentos, debido a la acción de los rayos solares. Es factor causal directo de la formación del hueso, así mismo esta en la relación con el metabolismo de los sales de calcio y fósforo.

#### TRASTORNOS HORMONALES

Se tienen pocos estudios sobre la acción de las glándulas endocrinas sobre el parodonto y se estudiarán solo las glándulas que afectan a este tejido.

Hiperparatiroidismo. El hiperfuncionamiento de las glándulas paratiroides, ocasiona cavidades quísticas multiloculadas en el hueso, y es frecuente encontrar este tipo de cavidades relacionadas con las raíces dentaria, lo que produce movilidad de la pieza por destrucción del hueso de soporte.

Gónadas. Estas glándulas tienen mayor relación con la cavidad oral y el tejido de soporte. A la mucosa oral los autores la comparan con el endometrio uterino, ya que la falta de hormonas femeninas, progesterona y foliculina, provocan trastornos bucales, que se pueden describir como una estomatitis descaamativa crónica y la carencia de la testosterona, produce los

mismos cambios en el hombre. En el embarazo se observa una gingivitis del embarazo y se produce en el 2 trimestres, esta enfermedad se puede hacer más grave y produce una encía de tipo - ovoide o tumos del embarazo.

Menstruación: el tejido gingival presenta un agrandamiento temporal durante los días que dura la menstruación clínicamente existe tendencia hemorrágica en esos días y no se recomienda intervenciones cruentas.

Pubertad: Aparecen en el territorio las hormonas estrogénicas, lo que determina un cuadro clínico de alteraciones tisulares temporales que afectan a los tejidos gingivales principales.

Menopausia es la sensación en la sangre de las hormonas-estrogénicas puede ser causa de una gingivitis descamativa y - sensaciones de sequedad y quemadura en toda mucosa bucal.

Diabetes: Esta enfermedad no se sabe si es o no un factor causal directo de la enfermedad parodontal y algunos autores la consideran a la diabetes como factor causal primario de parodontopatías, en la diabetes juvenil se observa resequedad y abrilantamiento de las superficies gingivales extendiendo a - grandamiento gingival y cambios en la textura de la encía. El colágeno se ve afectado y se observan zonas con pérdida de hueso el ligamento parodontal tiene zonas hemorrágicas y necrosadas.

## DISCRASIAS SANGUINEAS

Son procesos patológicos no muy frecuentes, pero para el odontólogo son muy importantes ya que es frecuente consultar al dentista primeramente, con respecto al tratamiento de hemorragias gingivales, hipertrofia de las encías o lesiones ulcerativas de las mismas.

Anemia. La manifestación en la cavidad bucal son:

Hemorragia espontánea de la encía, Petequias, Palidez de la mucosa bucal, antecedentes de sangrado al cepillado.

Ulceraciones intensas de la boca, acompañadas de fiebre, infecciones de la mucosa bucal que no responden al tratamiento.

Anemia Perniciosa. En los primeros estudios de la enfermedad la lengua aparece roja posteriormente se pone pálida y luego blanca. La mucosa bucal en general tiene un tinte pálido, se atrofia la papila, eritema, inflamación de labios, lengua y sensación de quemadura.

Leucemia: Los principales signos que se presentan son:

Aumento de volumen e hipertrofia de la encía, hemorragias frecuentes sin causa aparente, ulceraciones, movilidad dentaria, odontalgias, y muchas veces necrosis de la encía y mucosa bucal.

Agranulocitosis, es un síndrome caracterizado por lesiones ulcerosas de la mucosa bucal, éstas lesiones iniciales suelen encontrarse siempre en la boca están constituidas por zonas necróticas de forma irregular a veces contiguas a los tejidos

gingivales.

Se ha atribuido la aparición temprana de lesiones gingivales a la ausencia de granulocitosis fagocitaria en estos tejidos. Puede afectar el ligamento parodontal e incluso el hueso alveolar.

### CAPITULO III

#### PRINCIPIOS DE CIRUGIA OSEA PERIODONTAL

La boca es una estructura biológica estratégica a través de la cual el paciente se pone en contacto con el ambiente en un grado importante.

Es una vía de emergencia para la respiración y para la expulsión de sustancias extrañas del árbol bronquial por medio de la tos.

La boca y las formaciones asociadas forman parte del aparato digestivo y en ellas se inicia la degradación de los hidratos de carbono mediante el humedecimiento con saliva. La masticación prepara el alimento para la deglución que requiere musculos y secreciones específicas. Para desempeñar funciones tan numerosas y variadas son necesarios órganos y tejidos altamente especializados, todos los cuales son afectados por los me todos quirúrgicos aplicados a la boca.

La cirugía periodontal se relaciona, principalmente con la membrana mucosa, con el tejido conjuntivo laxo y denso, con los musculos y huesos. La mayor parte del tratamiento periodon tal se refiere directamente a la encía, son bien conocidos los cuadros clínicos y microscópicos de los trastornos gingivales en la enfermedad periodontal. Se admite la presencia de osteitis crónica adyacente a las bolsas asociadas con periodontitis, aunque pocas veces es objeto de comentarios, y son pocos los -

prácticos familiarizados con la patosis clínica macroscópica de la enfermedad periodontal progresiva.

La cirugía se encamina principalmente a tratar los efectos de la enfermedad sobre el periodonto, pero tales efectos se convierten en causa tan pronto como se forma la bolsa.

Sin embargo es posible impedir la extensión de la enfermedad, así como prevenir su aparición, y prevención de la propagación es el objetivo de la cirugía periodontal.

#### CONTRAINDICACIONES DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO

La cirugía periodontal esta contraindicada en los pacientes que sufran enfermedades generales que hacen el tratamiento quirúrgico ponga en peligro su vida. Un paciente que presenta una infección oral aguda el tratamiento periodontal adecuado se retrasa hasta que la boca este en buenas condiciones. En las pacientes gestantes a veces es preferible posponer el tratamiento quirúrgico periodontal hasta después del parto.

Si este es el caso, el tratamiento quirúrgico ha de determinarse entre el tercer y sexto mes, antes de establecer un plan de tratamiento quirúrgico periodontal se debe consultar al tocólogo de la paciente.

La edad avanzada de un paciente a veces se hace dudoso el éxito del tratamiento. Los pacientes víctimas de tensión emocional se han de tratar con metodos paliativos hasta que se

presenta una oportunidad más favorable para el tratamiento adecuado.

Los alcohólicos son malos pacientes para la terapéutica periodontal, y los individuos incapaces de practicar la higiene oral, sea por una enfermedad mental o por una dificultad física, probablemente no se obtendrán beneficios del tratamiento quirúrgico periodontal.

#### CIRUGIA ATRAUMATICA

Una máxima de los principios quirúrgicos es que el tejido vivo se ha de manipular con cuidado, el tejido se ha de manipular con la mayor delicadeza posible, evitando la producción de traumas.

Los instrumentos han de ser esterilizados y las superficies cortantes bien afiladas para que la sección del tejido sea limpia y sin aplastamiento. La cirugía atraumática requiere de gran habilidad.

La facilidad con que curan las incisiones quirúrgicas en áreas tales como la cavidad oral y el perineo indica una resistencia o inmunidad hística a la flora bacteriana propia del paciente. La función del sistema retículo endotelial y la formación de gamaglobulina constituyen parte de estos procesos inmunológicos orgánicos, pero la técnica quirúrgica debe evitar la introducción de infección en tejidos no contaminados previamente.

## ELIMINACION DE BOLSAS.

El objetivo del tratamiento periodontal es la salud del parodonto que el paciente puede conservar. Para lograr este objetivo es necesario eliminar estas bolsas. Estas son difíciles de suprimir porque la enfermedad periodontal causa defectos en el proceso alveolar que, por lo común, requieren corrección antes de que puedan suprimirse las bolsas.

Cuando se retrasa el tratamiento adecuado los defectos óseos pueden progresar apicalmente hasta un nivel que hace imposible la corrección. Además, el remodelado del proceso alveolar no eliminaría la bolsa a menos que se pueda mantener el borde gingival en una posición apical que concuerde con el borde del hueso.

Hay que tener en cuenta que no siempre es posible lograr el ideal, especialmente en lo que se refiere a la arquitectura ósea y que hay que recurrir con frecuencia a la modificación gradual del relieve de las superficies óseas para que el tejido blando pueda adaptarse a las mismas.

Algunas veces se ha criticado el uso de la técnica intraósea para retener dientes con destrucción periodontal intensa.

Además la técnica intraósea es un procedimiento conservador que no priva al paciente de ningún elemento ni le somete a tensiones posoperatorias.

## RELACION DEL HUESO CON LA CIRUGIA PERIODONTAL

La práctica diaria de la odontología esta más íntimamente asociada con el tejido óseo que la mayor parte de las otras ramas de las ciencias médicas.

El hueso es un tejido del cual dependen mucho todas las ramas de la odontología. Es indispensable como soporte de la dentadura natural y también constituye un relieve que sirve de apoyo a la dentadura artificial.

## MODELADO DEL HUESO

El hueso vivo se halla sometido a constantes modificaciones en todo el esqueleto y es capaz de remodelarse, dentro de ciertos límites para hacer frente a nuevas exigencias funcionales.

El hueso esponjoso se modifica con mayor rapidez que el cortical y el cuadro funcional de la estructura ósea se desarrolla mediante la eliminación progresiva de hueso en las áreas sometidas a escaso esfuerzo, así como mediante la formación de hueso en las líneas sometidas a nuevas tensiones o aumento de las previamente existentes.

Cuando se pierden los dientes el proceso alveolar se resorbe lentamente hasta que solamente queda el hueso basal.

El proceso alveolar es una apófisis ósea destinada a soporte de los dientes únicamente puede ser conservado mediante

la presencia de dientes con un aparato de fijación sano que funcione transmitiendo al hueso los esfuerzos fisiológicos a través de los ligamentos periodontales.

El proceso alveolar se forma durante la erupción de los dientes y desaparece en su mayor parte, o totalmente, cuando se pierden los dientes. No hay diferencia histológica fundamental entre el hueso basal, el proceso alveolar y el hueso alveolar.

Únicamente hay diferencia de función y localización de los huesos designados con respecto a los dientes cuando nacen y a medida que se desarrollan los maxilares.

La resección del hueso marginal a medida que el paciente envejece no es fisiológica; es patológica. En la osteoporosis que se desarrolla como atrofia por falta de uso alrededor de los dientes que carecen de antagonistas en la arcada dental opuesta las trabéculas se absorben y aumentan los espacios medulares, pero la lamina cortical externa y el hueso alveolar delgado conservan algunas trabéculas entre ellos; el espacio periodontal se estrecha.

En la osteítis el proceso de absorción se halla acelerado y el hueso se hace más traslúcido a los rayos roentgen. Después de la curación que sigue al tratamiento positivo el hueso vuelve a hacerse más opaco a los rayos roentgen por que hay más trabéculas en el área no porque haya aumentado la mineralización.

Durante la cirugía periodontal se extirpa hueso por razones arquitectónicas; se crea una forma marginal e interproximal que elimina las bolsas y permite al paciente mantener su estado de salud.

#### HUESO DELGADO

Cuando se expone hueso durante una intervención quirúrgica se estimulan simultáneamente los procesos de absorción y de regeneración. Si el hueso marginal que cubre una raíz es delgado, su posición se modificará en sentido apical por la absorción. Al tallar el hueso grueso que cubre las raíces de los dientes el operador ha de tener cuidado de dejar el espesor marginal conveniente para prevenir la pérdida de la posición del hueso marginal por absorción. El hueso septal es grueso, y en los espacios de anchura normal contiene médula ósea.

La cirugía ósea se ve complicada con frecuencia por la presencia de hueso fino sobre las raíces de los dientes, a menudo se forman ventanas y deshiscencias en la cara vestibular pero es raro que se formen en la lingual.

El hueso es un tejido vivo que precisa tener un grosor adecuado para asegurar su nutrición. El hueso delgado que cubre las raíces carece de hueso de sosten entre el hueso alveolar y la tabla cortical externa; su conservación depende del periostio y del tejido periodontal. Cuando se extirpa el periós-

tio durante la intervención la absorción ósea es mayor que la formación.

El hueso proporciona un soporte muy endeble a los dientes y su mayor valor es mantener la encía a un nivel más coronal de lo que sería posible en su ausencia.

Cualquier técnica quirúrgica supone una aza cuando es llevada a cabo por un terapeuta inepto, o con poca experiencia.

Una técnica aprendida sin los conocimientos científicos-básicos puede resultar desastrosa para el paciente. Esta superficialidad es la falta capital de la odontología afecta a todas sus ramas. La cirugía periodontal es técnicamente difícil; requiere habilidad, buen juicio y, sobretodo, conocimientos que no pueden obtenerse fácil y rápidamente. No debe intentarse sin el estudio y entrenamiento adecuado.

#### USO Y CUIDADO DE LOS INSTRUMENTOS

Se ha de disponer de un área de esterilización que se usará exclusivamente para la limpieza, esterilización y conservación de los instrumentos y materiales quirúrgicos. Todos los instrumentos utilizados se sumergirán en solución detergente, se frotarán con un cepillo duro, se enjuagarán y se secarán antes de ponerlos en el autoclave.

Los instrumentos quirúrgicos corrientes después de bienlavados se envuelven con una capa de algodón crudo y se esterili-

lizan en el autoclave. Cuando se retirán del autoclave, estos paquetes se depositan en orden, en el cajón de la mesa de instrumental.

Los conjuntos se usan siguiendo un orden para que se mantenga uniformemente el uso, afilado y esterilidad.

Los únicos métodos aceptados de esterilización del instrumental son la exposición al vapor de agua a presión en el autoclave, o el calor seco en la estufa.

#### ARSENAL

Hay una amplia variedad de instrumental satisfactorio para la cirugía periodontal. El terapeuta ha de disponer de un juego tipo que sea práctico y comodo para el uso a que se le destina. También se pondrán en él algunos instrumentos extra del equipo corriente para sustituirlos rápidamente si pierden el filo, se rompen o con caerse al suelo. El instrumento adecuado para ser usado en una cirugía periodontal es el siguiente:

Especios bucales planos, sonda periodontal fina, bisturí de Goldman Fox, instrumento # 10 de Goldman Fox, Elevador y Separador perióstico, Cinceles para esmalte, Fresas redondas, Piedras de Diamante para gingivoplastia, Pinzas de sutura, Cucharillas Mc Call 4L y 4 R, Separador de tejido Kirkland, Pinzas para torundas, Pinzas dentadas para algodón, Portaaguja, Tijeras, Cucharillas quirúrgicas, escariodontos, Boquillas cavitron, -

Guantes.

Instrumentos adicionales usados algunas veces: Escario--  
dontos, martillo quirúrgico, raspador de Cohen-Brenman, raspa--  
dores para exodoncia.

Material de anestesia: jeringa, cartuchos de anestesia, -  
anestesia tópica, agujas.

#### MEDICACION PREANESTESICA.

Esta encaminada a disminuir la aprensión y la producción  
de secreciones orales se ha de administrar de 30 a 45 minutos -  
antes de la inyección del anestésico local. La ansiedad puede  
alterar algunos efectos medicamentosos; con frecuencia obliga a  
emplear dosis superiores a las normales para conseguir resulta--  
dos satisfactorios.

La premedicación se usa antes de la operación para la co  
modidad general del paciente y para prevenir efectos secunda--  
rios que podría producir al preparado anestésico, especialmente  
en los pacientes nerviosos. El bienestar general del paciente--  
comprende el alivio de la ansiedad y de la aprensión por medio--  
de los barbitúricos o fármacos tranquilizantes.

Algunos pacientes necesitan un hipnótico como el penta--  
barbital (Nembutal) o el secobarbital sódico (second) la noche--  
anterior a la cita.

La premedicación ha de incluir también un preparado anti  
colinérgico, como la atropina o la hioscina (escopolamina) para

disminuir las secreciones salivales y bronquiales. Se han considerado los barbitúricos como medicamentos de elección para reducir la toxicidad de los agentes anestésicos locales.

Puede ser suficiente una dosis de 10 g. de pentobarbital, pero como premedicación quirúrgica suele complementarse con una inyección intramuscular de 50mg., de meperidina clorhidrato (demerol) en el cual se ha disuelto una tableta de 0.5mg., de atropina.

El pentobarbital se ha de administrar al menos 20 minutos antes de la inyección, por lo que la meperidina produce vasodilatación y puede provocar náuseas, vértigos, ocasionalmente, un síncope.

La meperidina puede ser sustituida por alvodine, no produce náuseas, pero es menos eficaz para relajar al paciente.

Un inconveniente de esta dosis adicional es que el paciente a menudo está demasiado somnoliento para mantener la boca abierta y hay que usar un mouth prop. Este aparato dificulta el acceso a la cara lingual de la mandíbula o lo hace casi imposible.

La medicación preanestésica se usa para que la anestesia sea más segura y cómoda para el paciente y es más eficaz para el cirujano. Durante la intervención quirúrgica, si el paciente no está relajado, se inyecta un  $\text{cm}^3$  de Demerol en la región sublingual con la cual se consigue un efecto rápido.

En la medicación preanestésica la atropina es sustituida con frecuencia por la escopolamina. Al igual que la primera, - posee una intensa acción inhibidora sobre las secreciones, pero es también depresora del sistema nervioso central y disminuye - la excitación y el temor. La escopolamina posee propiedades - tranquilizadoras excepcionales y frecuentemente resulta eficaz - para aliviar los trastornos emocionales.

Sin embargo la escopolamina presenta en los pacientes am bulatorios graves inconvenientes, que superan sus ventajas se - utilizará un ml., de Mepergan con 0.5 mg., de Atropina son sufi - cientes para la mayoría de los pacientes.

Los pacientes que han recibido premedicación han de ser - acompañados por una persona o familiar competente durante va - rias horas. Hay algunos pacientes que acostumbran prepararse - bien mediante hipnosis, que permite usar los anestésicos loca - les y prescindir de la premedicación.

Actualmente se usa mucho la vía intravenosa para la medi cación preanestésica y tiene muchas ventajas. El efecto es in - mediato y se puede obtener en cada paciente el estado de seda - ción deseado.

#### LA ANESTESIA EN LAS INTERVENCIONES QUIRURGICAS PERIODONTALES.

Desde la introducción de los agentes anestésicos locales en la primera parte de este siglo, los dentistas han aprovecha-

do la facilidad y seguridad de su uso en las técnicas odontológicas de todos los tipos.

Desde el punto de vista ideal, la cirugía periodontal debería hacerse en un cuadrante de la boca cada vez. Esto proporciona un descanso al periodontista y le permite observar el interés del paciente y su capacidad para realizar unos métodos de higiene oral adecuados durante un periodo prolongado de tiempo.

Sin embargo, a muchos pacientes esta serie de sesiones al parecer interminable con dolor y molestias les resulta muy pesada y limita la periodoncia como servicio sanitario.

Es muy ventajoso para el paciente si la intervención quirúrgica se puede completar en una sesión sin comprometer la calidad del procedimiento quirúrgico. Esto ha inducido a muchos dentistas al empleo de un anestésico general y realizar la cirugía periodontal de toda la boca en el quirófano del hospital.

Hay algunos pacientes que se han de hospitalizar durante las 24 hrs., siguientes a la operación para que puedan recibirlos cuidados posoperatorios, los que viven solos, los que presentan una historia de trastornos nerviosos y los que pudieran presentar reacciones anormales a la medicación.

#### ANALGESIA SUPERFICIAL.

Sobre el área que se ha de inyectar se aplica una solución anestésica para lograr la analgesia superficial, Previamente a las inyecciones y a la escariodoncia subgingival se usa

la supercaína por su acción rápida e intensa, pero no puede emplearse en los pacientes alérgicos a los preparados benzocáinicos.

El diclonoclorhidrato es un medicamento de tipo no alergenizante, de acción algo más lenta pero casi tan eficaz como la supercaína. No es irritante y puede aplicarse a la herida quirúrgica durante el cambio de apósitos.

Los preparados comerciales registrados que contienen tetracaína destinados a la analgesia superficial, gozan de mucha publicidad sin embargo, el operador debe estimular su composición antes de usarlo.

El valor de la analgesia superficial antes de las inyecciones probablemente es psicológico en gran parte; el anestésico actúa solamente sobre la mucosa y comunmente es posible insertar sin producir dolor una aguja bien afilada en el área superficial pero los pacientes piden más el uso de la analgesia tópica.

#### ANESTESIA REGIONAL.

Para la anestesia profunda se usa lidocaína, una anilida.

La carbocaína también es una anilida y proporciona anestesia igual. Las soluciones de anilida rara vez causan sensibilización mientras que puede aparecer sensibilidad por contacto después de exposiciones repetidas a las soluciones que contie--

nen compuestos de esteres. Todos los anestésicos locales son - drogas tóxicas; el metodo de inyección y vascularización del te- jido afectan al paciente asi como la dosificación. La epinefri- na reduce la toxicidad general de los fármacos usados en aneste- sia local.

El tiempo requerido por la cirugía periodontal de toda - la boca permite una serie de dosis divididas durante un periodo de unas horas en lugar de varias dosis y la cantidad total de - solución requerida rara vez es superior a 8 ampolletas anestési- cas.

La epinefrina al 1 : 50000 se usa con un minimo de lidó- caína para obtener una anestesia profunda y reducir la hemorra- gia, la cual proporciona mejor visibilidad del campo operatorio.

.Otra ventaja es que la epinefrina es bastante eficaz pa- ra reducir las bacteremias transitorias que ocurren con las técni- cas quirúrgicas orales.

Para inyectar en la región maxilar se sostiene el labio- o la mejilla con el dedo indice izquierdo protegido con una ga- sa y se estira el tejido lo suficiente para permitir la inser- ción fácil de la aguja en la unión mucogingival. Al atravesar- la mucosa se inyecta lentamente una pequeña cantidad de solu- ción, haciendo que esta proceda a la punta de la aguja, que se- hace avanzar lentamente, se anestesian los tejidos profundos y- el perióstio sin que la inyección cause dolor.

Para inyectar en la región molar se separa la mejilla con el espejo.

Las inyecciones en el paladar también se ponen lentamente, pero suelen producir cierto dolor por la presión ejercida por la solución al penetrar en el tejido denso y firme. El bisel de la aguja se mantiene con firmeza contra el tejido palatino y se inyecta la solución antes de puncionar con la aguja.

El dolorimiento y la necrosis postinyección pueden ser debidos a la isquemia causada por la inyección de una cantidad excesiva de solución. Cuando hay que intervenir en la región mandibular se bloquea el nervio alveolar inferior con la técnica de ataque directo.

Se utiliza una jeringa que permita la aspiración y la inyección lenta se combina con aspiraciones frecuentes para evitar la inyección accidental en un vaso sanguíneo. La aspiración es esencial su importancia no se puede sobreestimar.

El nervio lingual se bloquea a continuación del nervio alveolar inferior, retirando la aguja a la mitad de la profundidad de la inserción, moviendo el cuerpo de la jeringa a través de la boca hacia el lado que se inyecta y depositando unas gotas de solución. El nervio buccionador puede bloquearse en el punto de cruce con la rama de la mandíbula. No obstante si se han anestesiado los molares maxilares, pueden inyectarse unas gotas de solución anestésica sin causar molestia para bloquear-

el nervio buccionador, el cual contribuye a la comodidad del paciente cuando se hacen las infiltraciones de la región mandibular posterior. La infiltración disminuye la hemorragia.

#### TRATAMIENTO CORRIENTE.

El método terapéutico varía con cada práctico, pero la intervención quirúrgica debe complementarse con el menor número posible de sesiones. La observación posoperatoria y las instrucciones para los cuidados en el hogar se prolonga durante varios meses, en algunos casos, pero el verdadero tratamiento se debe complementar rápidamente. No hay ninguna razón que obligue al tratamiento periodontal adecuado ocupe mucho tiempo. Los procedimientos que no tienen más que un valor tradicional se han de suprimir en favor de un enfoque más directo de la terapéutica. El método usual en el consultorio es complementar toda la intervención quirúrgica en una sesión utilizando medicación preanestésica y un agente anestésico local.

Casi en todos los casos se debe practicar la escariodoncia subgingival preliminar para eliminar los depósitos grandes de cálculo y disminuir la inflamación y el edema.

Algunas veces se emplean férulas en los dientes flojos antes de proceder a la cirugía periodontal, pero no es una parte esencial del tratamiento. Los dientes con pronóstico deseperado se extraen antes de la intervención periodontal si cons-

tituyen un riesgo, es decir, provocan molestias abscesos periodontales recidivantes. Los dientes anteriores con mal pronóstico, suele ser posible conservarlos por razones de estética hasta terminar con el tratamiento.

Hay que proceder con la mayor cautela antes de afirmar que un diente tiene un pronóstico desesperado. No puede resolverse arbitrariamente por la cantidad de exudado purulento, inflamación, movilidad, o aspecto roentgenográfico del hueso que lo rodea pero estos signos y síntomas, hay que tenerlos en cuenta al tomar una decisión.

Los factores decisivos son la causa de la movilidad anormal y la topografía y posición real del hueso que lo determinan en la posibilidad de mejoría.

A los dientes con pronóstico dudoso que tienen un valor crítico en el arco dental se les concede el beneficio de la duda, y se explora el periodonto marginal mientras se interviene sobre los dientes adyacentes. También es cierto que un diente, con pronóstico al parecer favorable, algunas veces acaba por perderse. Si hay dientes que requieren tratamiento endodóntico suele completarse primeramente el tratamiento parodontal.

Si la enfermedad pulpar produce dolor o bien, se abren y limpian los canales radiculares, pero la obturación final se retrasa hasta haber terminado el tratamiento periodontal si el diente esta asociado con un defecto óseo.

El agente anestésico local se inyecta en un cuadrante de la boca cada vez, empezando por el lado izquierdo del maxilar superior. Inmediatamente antes de suturar los colgajos vestibular y palatal, se anestesia el lado derecho del maxilar superior.

El tiempo promedio requerido para la cirugía periodontal de toda la boca es de unas cuatro horas.

#### TECNICA QUIRURGICA

La intervención quirúrgica consiste, en general, en la excisión es decir, la extirpación de tejido, o en la incisión con disección y dilatación de la abertura para tener acceso al área subyacente. La gingivectomía y gingivoplastia son variedades de excisión. La técnica quirúrgica generalmente empleada consiste en: 1) la extirpación de encía marginal con una incisión festoneada, 2) la separación de colgajos mucoperiósticos en la cara vestibular de ambas arcadas y en la cara lingual del maxilar inferior. Las incisiones festoneadas proporcionan una curación más rápida, pero el resultado final puede ser un surco gingival más profundo que con la incisión recta.

La cirugía mucogingival se hace, cuando es necesario, colocando apical o lateralmente un colgajo mucoperióstico con un pedículo de otro modo los colgajos se colocan lo más parecidamente posible a su posición original.

## CIRUGIA OSEA.

Los defectos y aberraciones del hueso son remodeladas hasta lograr una forma arquitectónica aceptable mediante las fresas, piedras de diamante y cinceles. Las fresas y las piedras se usan tanto con las piezas de mano rectas como con las contraangulares. El hueso se talla con fresas pero, para las exostosis y los torus se utilizan una fresa de 6mm diembre que sea posible. Este metodo es el más rápido y fácil para reducir una protuberancia ósea. Se ha de tener cuidado en proteger el borde del colgajo de tejido del contacto con el tallo giratorio de la fresa o piedra. Las piedras de diamante se usan para remodelar los contornos marginales durante la osteoplastía y en las áreas en que las fresas podrían lacerar el colgajo mucoperiódico.

Para eliminar hueso que cubre las superficies radiculares se usan las piedras de diamante y cinceles. En el maxilar superior se usan las piezas de mano recta y contraangular; en el maxilar inferior se usa casi exclusivamente la pieza de mano contraangular. Los abrasivos giratorios se usan bañados por una corriente constante de solución salina fisiológica; la pulverización comienza automáticamente por medio de la pieza de mano y el ayudante elimina el líquido con un aspirador tipo quirúrgico.

## HEMOSTASIA

La hemorragia primaria rara vez grave, pero algunas veces es necesario cohibirla, Suele ser suficiente la aplicación de una tira de gasa empapada en solución tópica de epinefrina - sobre la zona hemorrágica durante unos minutos, La gasa ha de estar solo humedecida pero sin que gotee por que el uso poco - cuidadoso de la epinefrina tópica puede desencadenar una reacción general.

La infiltración adicional de agente anestésico local en el área sangrante a menudo reduce la hemorragia debido a la epinefrina que contiene la solución.

La hemostasia debe lograrse antes de aplicar el apósito-quirúrgico. La adopción de las precauciones necesarias, en ese momento, logra evitar casi siempre la aparición de hemorragias-secundarias o posoperatorias.

Deben eliminarse todos los coágulos y se ha de localizar la fuente exacta de la hemorragia.

## SUTURAS

Hay cinco tipos de suturas usadas en la cirugía periodon-tal: se designan como puntos sueltos, de anclaje, cabestrillo, - cabestrillo continuo y de colchonero.

La sutura de punto suelto; este metodo se usa para las - incisiones de la cavidad oral, y también se utilizan en cirugía

mucogingival para retener el pedículo y los injertos de mucosas libres en posición.

La sutura de anclaje; se usa para suturar una papila con precisión contra el hueso alveolar cuando se ha despegado un colgajo solo, en un lado de la arcada.

La sutura en cabestrillo; esta sutura se usa cuando se suturan dos ó más papilas en un solo lado de la arcada.

La sutura de cabestrillo continua; el uso de la sutura de cabestrillo puede extenderse para cerrar los colgajos de todo un cuadrante de la arcada insertando un cabestrillo separado en los colgajos mucoperiósticos bucal y lingual. Ahorra mucho tiempo especialmente en el lado lingual de ambas arcadas.

La sutura de colchonero; este método de suturar deja una cantidad mínima de material de sutura debajo del colgajo y evita el efecto wick de la sutura.

Las suturas suelen colocarse en el área distal del último diente y en cada espacio interproximal. Se insertan en el colgajo más móvil que suele estar en la superficie bucal del arco, y se pasan a través del espacio interproximal hasta el colgajo más fijo de tejido palatal. Este método de sutura no es rápido ni fácil pero es el más eficaz. Se utiliza una aguja de forma circular debido al limitado espacio que hay en la boca.

Después de la osteoplastia un exceso de tejido blando en la superficie vestibular se adaptará por si mismo a la posición

adecuada sobre los dientes y el hueso encogiéndose, pero un exceso de tejido palatal, aunque se haya adelgado convenientemente recortándolo por la parte inferior, puede darse el caso de que no se adapte correctamente y persista la profundidad de la bolsa debido al exceso de tejido blando conservado.

Los colgajos de tejido móvil parecen acortarse después de su disección, raramente se observa un exceso de tejido tras la supresión de las hipertrofias óseas excepto en el lado palatino, donde el colgajo permanece bastante adherido aunque se hagan incisiones laterales.

Con las técnicas primitivas se exponían de 2 a 4 mm de borde óseo en sentido coronal con respecto al borde del colgajo.

El colgajo mucoperióstico se mantenía ligeramente en posición mediante una ligadura alrededor de un diente, casi siempre en el segundo premolar.

Las suturas se tensan para mantener el colgajo mucoperióstico adosado al hueso. Esto disminuye el tamaño de la herida, con lo cual se acelera la reparación, reduce al mínimo la posibilidad de una hemorragia posoperatoria y el dolor, y crea una encía marginal fina con muescas interdientales. La sutura como se describe no ejerce una tensión excesiva sobre el colgajo mucoperióstico. El catgut yodado de Leukens y el catgut quirúrgico corriente son satisfactorios para uso en cirugía periodontal.

Las suturas absorbibles ofrecen muchas ventajas al paciente y al cirujano. Las suturas flojas se quitan durante el primer cambio de apósitos y las otras después de retirar la cura final.

La cura quirúrgica se aplica sobre la herida para proporcionar comodidad al paciente y proteger la herida de nuevas lesiones mientras cicatrizan. El apósito se adapta alrededor de los dientes y entre ellos para asegurar su retención y se pone apical a la altura del contorno de los dientes para evitar impedimento a la oclusión. Cuando hay deformidades intraóseas, se cubre con un techo de chapa adhesivo para impedir la penetración de cemento en el defecto y no se pone Gelfeam sobre esta zona.

Sobre el hueso expuesto se aplica Telfa, en las intervenciones mucogingivales, y sobre el telfa se aplica la cura periodontal.

La finalidad del apósito quirúrgico es evitar la hemorragia posoperatoria y evitar el contacto de los alimentos con los bordes de la insición y su acumulación entre los dientes y a su alrededor.

La presión en el taponamiento se usan únicamente cuando es preciso detener una hemorragia y se llevan a cabo antes de aplicar la cura quirúrgica. Las curas suelen cambiarse alrededor de los cinco días después de la operación y se hace un nue-

vo cambio.

#### CIRUGIA OSEA PERIODONTAL

La resección ósea tal como la presento Schluger, sigue - siendo el principio de remodelar la forma alterada del proceso - alveolar para obtener una relación concordante con la encía, ha resistido los ataques de estudios tanto en seres humanos como - en animales. Este es el único método que se puede disponer en - la actualidad para el tratamiento de las aberraciones, cráteres, bordes incongruentes y hemiseptos. La resección y la hemisección de las raíces son técnicas útiles en el tratamiento de las invaciones de la furca y en los casos de destrucción ósea radicular, pero estas técnicas no se han de usar profilácticamente - en los problemas menores de la furca.

#### MECANISMOS DE RESORCION OSEA

Se han estudiado extensamente los sistemas biológicos - que originan la resorción ósea, pero no se ha establecido su - naturaleza precisa. Se describieron los siguientes tipos de - resorción: Resorción Lacunar (Osteoclasia)

La destrucción ósea es producida por la acción de los - osteoclastos, que, por lo general, son multinucleares, pero pueden ser mononucleares. Hay los siguientes puntos de la forma - en que los osteoclastos reabsorben el hueso:

10. Descalcificación inicial de las sales minerales del hueso producida por el descenso local del PH.

20. Acción proteolítica sobre la matriz orgánica, que resulta en la liberación de sales de calcio.

30. Destrucción simultánea de los componentes orgánicos e inorgánicos.

40. Fagocitosis de la matriz orgánica una vez eliminadas las sales orgánicas como consecuencia de alteraciones del equilibrio fisicoquímico local.

#### Halistéresis (Osteólisis)

En este proceso el hueso se desintegra en sus componentes separados sin la acción de los osteoclastos. Las teorías elaboradas para la explicación de la destrucción celular del hueso son: ablandamiento y licuefacción de la matriz orgánica y lixiviación de los componentes inorgánicos, pérdida de los componentes inorgánicos producida por los trastornos del equilibrio fisicoquímico normal seguida de reversión del componente orgánico a tejido conectivo.

#### AUMENTO DE VASCULARIZACION

El incremento de la resorción osteoclástica del hueso fue atribuida a la presión proveniente de la hiperemia. El aumento de la circulación dentro del hueso favorece la resorción, mientras que la estasis sanguínea o linfática favorece la forma

ción de hueso. Los cambios vasculares son posibles por la descalcificación de la matriz ósea contigua, originada por alteraciones en el equilibrio electrolítico que se generan por acción de factores locales y generales.

#### DESTRUCCION OSEA EN LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

La causa de la destrucción ósea en la enfermedad periodontal reside básicamente en factores locales. También puede originarse por factores generales, pero su papel no ha sido determinado. Los factores locales que originan la destrucción ósea en la enfermedad periodontal, se hallaría que forman dos grupos: los que causan inflamación gingival y los que causan trauma de la oclusión. Actuando separados o juntos, la inflamación y el trauma de la oclusión son la causa de la destrucción ósea local y determinan su destrucción, su intensidad y su forma.

#### MECANISMOS MEDIANTE LOS CUALES LA INFLAMACION DESTRUYE HUESO EN LA ENFERMEDAD PERIODONTAL.

Los factores estimulantes de la resorción (extracto para tiroideo, vitaminas cristalinas A y D) generan resorción ósea cultivo de tejido. Otras sustancias una de las cuales es la heparina, favorecen la actividad de los factores estimulantes de la resorción y son denominados "cofactores estimulantes de la resorción ósea. En la enfermedad periodontal la inflamación va

acompañada de un aumento de los osteoclastos y fagocitos mononucleares, que reabsorben hueso mediante la remoción de cristales minerales y la disolución del colágeno expuesto.

El aumento de la vascularización concomitante con la inflamación así mismo produce resorción ósea al estimular el aumento de osteoclastos y al elevar la tención local de oxígeno.

El descenso del PH en el proceso inflamatorio también puede afectar a la resorción ósea.

Las enzimas proteolíticas del tejido periodontal o producidas por las bacterias gingivales participan en la resorción ósea.

La colagenasa esta presente en el periodonto normal y esta elevada en la encía inflamada; también es producida por bacterias bucales. La actividad colagenolítica se produce en el hueso en resorción in vitro, pero el contenido de colágeno no esta correlacionado con la magnitud de la pérdida ósea. Al destruir la substancia fundamental de la matriz ósea, la hialuronidasa generada por bacterias bucales influye en el proceso de resorción.

Se ha sugerido la posibilidad de que las endotoxinas bacterianas estimulan la resorción al atraer osteoclastos.

La destrucción ósea producida por la inflamación en la enfermedad periodontal no es un proceso de necrosis ósea. Cuan

do hay necrosis y pus en la enfermedad periodontal, se encuentran en las paredes blandas de las bolsas periodontales, no junto al margen en resorción del hueso subyacente. La intensidad de la pérdida ósea no esta necesariamente correlacionada con la profundidad de las bolsas periodontales, la severidad de la ulceración de las paredes de la bolsa o la presencia o ausencia de pus.

#### FORMACION DE HUESO EN LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

La respuesta del hueso alveolar a la inflamación incluye tanto la formación de hueso como resorción. Esto quiere decir que la pérdida ósea en la enfermedad periodontal no es simplemente un proceso destructivo, sino que es la consecuencia del predominio de la resorción sobre la neoformación.

La formación de hueso nuevo retarda la velocidad de la pérdida ósea, compensando en cierto grado el hueso destruido por la inflamación. El osteoide neoformado es más resistente a la resorción que el hueso maduro. Es un proceso progresivo, pero no se puede predecir su ritmo, esto indica que la resorción ósea en la enfermedad periodontal puede presentar como un proceso intermitente, con periodos de remisión y exacerbación.

De esta manera los factores sistemáticos que afectan a los procesos metabólicos que intervienen en la formación de hueso influyen en la pérdida ósea en la enfermedad periodontal.

La presencia de formación ósea como respuesta a la inflamación en la enfermedad periodontal activa tiene relación con el resultado del tratamiento. La eliminación de la inflamación para suprimir estímulo de la resorción ósea y el establecimiento de condiciones que conduzcan a la curación son los objetivos básicos del tratamiento periodontal. La curación del periodonto después del tratamiento depende de los procesos reparativos del organismo, uno de los cuales es la neoformación de hueso.

Una tendencia activa hacia la formación de hueso en la enfermedad periodontal no tratada podría beneficiar la curación si se produjera un periodo posterior al tratamiento.

#### DESTRUCCION OSEA CAUSADA POR EL TRAUMA DE LA OCLUSION.

La inflamación es la causa más común de destrucción periodontal la otra es el trauma de la oclusión, este puede producir destrucción ósea en ausencia de inflamación o combinado.

##### El trauma en ausencia de inflamación.

En ausencia de inflamación, los cambios en el trauma de la oclusión varían desde el aumento de la compresión y la tensión del ligamento periodontal y aumento de la osteosclasia del hueso alveolar hasta la necrosis del ligamento periodontal y hueso, y resorción del hueso y estructura dentaria. Estos cambios son reversibles por que se reparan si se eliminan las fuerzas lesivas.

En el trauma de la oclusión persistente produce ensanchamiento en forma de embudo de la porción de la cresta del ligamento periodontal con resorción del hueso adyacente. Estos cambios representan la adaptación de los tejidos periodontales, para "amortiguar" las fuerzas oclusales intensificadas, pero ello genera defectos óseos que debilitan el soporte dentario y originan la movilidad de los dientes.

#### TRAUMA COMBINADO CON INFLAMACION

Al combinarse con la inflamación, el trauma de la oclusión actúa como un factor codestructivo en la enfermedad periodontal. Agrava la destrucción ósea causada por la inflamación y genera patrones óseos y bolsas infraóseas.

#### DESTRUCCION OSEA CAUSADA POR TRASTORNOS GENERALES

Desde el punto de vista teórico, todo trastorno general que afecte en sentido negativo a un tejido periodontal o más, -causaría si fuera suficientemente grave, la pérdida de hueso alveolar.

Hubo tales casos y se les denominó periodontosis o atrofia difusa del hueso alveolar o factor óseo negativo. Cuando se sospecha que trastornos orgánicos son la causa de la pérdida ósea, suele ser difícil indentificarla.

Los procesos destructores de hueso en la enfermedad periodontal de origen orgánico se describen como degenerativos y -

y no como inflamatorios. También se dijo que la pérdida ósea - de causa general puede ser la consecuencia de un proceso llamado halistéresis u osteólisis en la cual los minerales son eliminados y el hueso se transforma en tejido conectivo. Puede haber resorción ósea parodontal en enfermedades esqueléticas generalizadas, como el hiperparatiroidismo o la enfermedad de Hand-Schuller-Christian. En tales pacientes, la destrucción ósea - inflamatoria de origen local se superpone a las alteraciones de la resorción producida por desórdenes generales.

#### PERDIDA OSEA Y MOVILIDAD DENTARIA.

La pérdida de hueso alveolar en la enfermedad periodontal es una causa importante de movilidad dentaria, pero intervienen otros factores. Como consecuencia, el grado de movilidad dentaria en la enfermedad periodontal no está necesariamente correlacionada con la cantidad de pérdida ósea.

#### FACTORES QUE DETERMINAN LA MORFOLOGIA EN LA ENFERMEDAD PERIODONTAL.

##### Variaciones normales en la morfología del hueso alveolar

Hay una variación normal considerable en la morfología del hueso alveolar y ello afecta el contorno óseo producido por la enfermedad periodontal. Las características del hueso que afectan significativamente al patrón de destrucción ósea en la enfermedad periodontal son el espesor, ancho y la angulación de

la cresta del tabique interdentario, el espesor de las tablas - alveolares vestibulares y lingual, la presencia de fenestraciones y dehiscencias sobre las superficies radiculares, el espesor de los bordes alveolares para acomodarse a las demandas funcionales y la alineación de los dientes.

#### EXOSTOSIS

Son crecimientos del hueso de diversas formas y tamaños. Se presentan con mayor frecuencia en la superficie vestibular - que en la lingual y, evidentemente, no tienen finalidad útil.

El borde cervical del hueso alveolar muchas veces se engrosa en respuesta a mayores demandas funcionales de manera que a veces resulta difícil diferenciar entre exostosis lineal y adaptación funcional.

#### VIA DE LA INFLAMACION.

Puesto que la inflamación crónica es una causa importante de destrucción ósea, su vía de penetración en los tejidos de soporte es un determinante importante de la morfología ósea producida por la enfermedad periodontal.

#### TRAUMA DE LA OCLUSION

Es un factor crítico en la determinación de la dimensión y la forma de las malformaciones óseas. Junto con la inflamación es un factor codestructivo que cambia los patrones de destrucción ósea, al alterar la vía de la inflamación. En ausen-

cia de inflamación produce defectos angulares en la cresta ósea al lesionar el ligamento periodontal y causar la resorción del hueso adyacente.

#### RETENCION DE ALIMENTOS

Es común que haya defectos óseos allí donde el contacto proximal es anormal o este ausente. La presión y la irritación que generan los alimentos retenidos contribuye a la inversión de la arquitectura del hueso. En ciertos casos, la relación proximal inadecuada puede ser la consecuencia de un desplazamiento de la posición dentaria a causa de una destrucción ósea extensa que precedió a la retención de los alimentos.

#### PATRONES DE DESTRUCCION OSEA EN LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

Además de disminuir la altura del hueso, la enfermedad periodontal altera la morfología del hueso. La comprensión de la naturaleza y patogenia de estas alteraciones es fundamental para el diagnóstico y tratamiento eficaces.

##### Pérdida ósea horizontal.

Esta es la forma más común de pérdida ósea en la enfermedad periodontal. La altura del hueso desciende y el margen óseo es horizontal o levemente angulado. Los tabiques interdentarios y las tablas vestibular y lingual están afectadas, pero no necesariamente en igual grado alrededor de cada diente.

Deformidades óseas (defectos óseos)

Los que siguen son tipos de deformidades óseas que se producen en la enfermedad periodontal. Por lo general, se presentan en adultos. Su presencia puede ser indicada por medio de radiografías, pero se requiere el sondeo cuidadoso y la exposición quirúrgica para determinar su forma y dimensiones.

Cráteres óseos;

Son concavidades en la cresta del hueso interdentario confinadas dentro de las paredes vestibular y lingual y con menor frecuencia entre la superficie dentaria y la tabla ósea vestibular y lingual.

Defectos intraóseos.

Son socavaciones practicadas en el hueso, a lo largo de una superficie radicular desnuda o más encerrados dentro de una, dos, tres o cuatro paredes óseas. La base del defecto se localiza apicalmente al hueso circundante.

Contornos óseos abultados.

Son agrandamientos óseos por exostosis, adaptación a la función o formación de hueso de refuerzo.

Hemiseptum

La porción remanente de un tabique interdentario, una vez destruida la porción mesial o distal por enfermedad.

Margenes irregulares

Son defectos angulares o en forma de U producidos por la

resorción de la tabla ósea vestibular o lingual o diferencias bruscas entre la altura de los márgenes vestibular o lingual y la altura del tabique interdentario.

#### Rebordes

Los rebordes son márgenes óseos en forma de meseta, producidos por la resorción de tablas óseas engrosadas.

## CAPITULO IV

### CIRUGIA OSEA PERIODONTAL

La extirpación de hueso, en cirugía periodontal, no es un procedimiento nuevo, Cieszynski en 1914; Neumann en 1921 y Zemsky en 1926, ya utilizarón una vía de acceso por colgajo, y extirparon hueso en el tratamiento de la enfermedad periodontal.

La mayor parte de informes sobre cirugía ósea periodontal indican que se extirpaba hueso por que se creía que estaba infectado o que presentaba necrosis. Black describió en 1915, la eliminación de un cráter óseo interdental como corrección de la arquitectura, en 1945, Carranza describió bolsas poco profundas apicales con respecto a la crista ósea y bordes irregulares, que eliminaba extirpando pequeñas porciones de hueso marginal y crestal. El interés actual por la cirugía ósea periodontal surgió del clásico artículo de Schluger, en el cual exponía el principio de la armonía de la arquitectura ósea y gingival para prevenir la reaparición de las bolsas después de la cirugía periodontal. En 1955 Friedman clasificó la cirugía ósea periodontal en 1) osteoplastia, remodelado plástico del hueso sin suprimir el aparato de fijación y 2) ostectomía, remodelado plástico del hueso, comprendida la extirpación de hueso que forma parte del aparato de fijación de los dientes. En 1969, se publicó una reevaluación clásica de la técnica quirúrgica ósea posible -

de relieve, los errores más comunes que originan el fracaso quirúrgico.

#### PRINCIPIOS.

El objetivo del tratamiento periodontal es alcanzar un estado de salud periodontal que el paciente sea capaz de conservar.

La enfermedad periodontal produce defectos arquitectónicos en el proceso alveolar. Puesto que el paciente no puede limpiar el fondo de la bolsa; el tratamiento periodontal debe corregir estos defectos y crear un surco gingival poco profundo con el fin de alcanzar el objetivo de la salud periodontal.

La cirugía ósea periodontal eficaz exige un cuidadoso cincelado de las superficies óseas que rodean a los dientes para crear una forma ósea que sea parecida al modelo arquitectónico ideal de la encía. Después de la intervención quirúrgica la encía tiende a recuperar su forma original frestoneada.

El remodelado óseo parcial inadecuado tiene poco o ningún valor.

Los bordes óseos gruesos y las cristas interproximales, romas o aplanadas, pueden volver a su forma anatómica mediante la osteoplastia, es decir, el cincelado óseo sin extirpación de hueso alveolar, pero los bordes irregulares, cráteres, semitabiques, e invaciones de la furca requieren una ostectomía para su

corrección. Las aberraciones anatómicas tributarias de la osteoplastia son producidas por factores genéticos, pero las lesiones de absorción tributarias de la osteotomía son consecuencia de la enfermedad periodontal. Las aberraciones anatómicas del proceso alveolar constituyen factores etiológicos predisponentes a la enfermedad periodontal.

#### Osteoplastia

Aberraciones anatómicas	Exostosis
Rebordes marginales gruesos	Tori

#### Ostectomía

Deformidades causadas por la enfermedad periodontal

Cráteres interproximales	Bordes incongruentes
--------------------------	----------------------

Hemiseptos	Invaciones de la furca	Combinaciones de deformidades
nes de deformidades	Combinación de deformidades y aberraciones anatómicas.	-

Técnica intraósea	Defectos intraóseos
-------------------	---------------------

También hay que ver que haya una ancha zona de encía fija bien queratinizada por que facilita el mantenimiento de la salud oral, pero también es posible poseer un periodonto sano sin tales tributos. Es muy importante para el práctico aprender a distinguir entre la salud y la enfermedad y saber que nunca debe intentar mejorar un estado que ya es sano por naturaleza.

## MORFOLOGIA DEL PERIODONTO

La encía y el proceso alveolar se han de adaptar perfectamente entre sí; el proceso alveolar sigue siendo el mismo modelo arquitectónico que la encía. El hueso marginal es delgado en su unión con el diente, y el hueso piramidal interalveolar se proyecta en sentido coronal rebasando el hueso marginal en las caras vestibular y lingual, formando una figura festoneada similar a la encía.

Las muescas interdentes, llamadas yugas alveolares son depresiones situadas entre los relieves producidos por las raíces de los dientes. La diferencia en la arquitectura septal interalveolar, entre las regiones anterior y posterior, afecta a las alteraciones óseas producidas por la enfermedad periodontal y, por consiguiente, a sus modificaciones terapéuticas.

En la región incisiva la absorción tiene que destruir la proyección del hueso interalveolar incisal con respecto al hueso marginal antes de que se forma un cuadro clínico arquitectónico invertido. Si la enfermedad se halla en fase avanzada las papilas gingivales no llenarán completamente los espacios interproximales, pero se restablece la integridad del periodonto a un nuevo nivel.

## TERMINOLOGIA

En el diccionario médico se define la osteoplastia como-

cirugía plástica de los huesos, y la ostectomía como la excisión de un hueso o de una porción del mismo. En cirugía periodontal la osteoplastia es el remodelado plástico del proceso alveolar sin modificar la posición marginal del hueso sobre los dientes.

El proceso alveolar esculpido hasta lograr una forma arquitectónica adecuada, pero el hueso alveolar propiamente dicho no es extirpado. Se usa la osteoplastia para eliminar bolsas asociadas con aberraciones anatómicas, como crestas marginales gruesas, exostosis y tori, antes de que la absorción cause efectos en el hueso marginal o interalveolar. La ostectomía consiste en el cincelado del proceso alveolar acompañado de la extirpación de una pequeña porción de hueso.

No obstante, los métodos y sus indicaciones son clínicamente distintas y la clasificación en osteoplastia y ostectomía facilita la enseñanza de la periodoncia.

Definición: La osteoplastia consiste en reformar el margen de la apofisis alveolar que ha sido reabsorbido, aplanado o más ancho a consecuencia de la extensión de la inflamación desde la encía. Esta modificación se lleva a cabo en el hueso cortical del lado periodontal de la apofisis alveolar, de manera que se asemeje al margen del hueso sano en un parodonto no dañado.

La osteotomía es la reforma y la extirpación ósea para -

recuperar la forma fisiológica del hueso. Esto se hace junto con la osteoplastia.

Forma; el margen normal del hueso se parece al margen gingival normal. Es decir: los dos tienen los mismos márgenes a manera de filo de cuchillo, tabiques interdentes piramidales y puntiagudos, así como festoneado parabólico con nivel uniforme.

Las alteraciones de la forma que ocurren en la enfermedad periodontal son las siguientes: 1) márgenes óseos gruesos (debido a la resorción marginal, pues la apofisis se hace más ancha en dirección apical); 2) cráteres óseos interdentes; 3) lesiones infraóseas (proximal, palatina, bucal y lingual); 4) complicaciones interradiculares y 5) niveles irregulares del hueso marginal.

Objetivos: el objetivo de los procedimientos plásticos es el restablecimiento del contorno fisiológico de la encía, para obtenerlo hay que operar en el hueso. Este, aunque viable, asume diferentes formas como resultado de la enfermedad periodontal y la encía sigue la topografía ósea. Tanto como en la encía como en el hueso tienen que obtenerse márgenes delgados y piramidales interproximales para eliminar las bolsas y evitar que la enfermedad empiece de nuevo. Las bolsas asociadas con bordes óseos gruesos no pueden ser eliminados con solo la intervención gingival. En cuanto se ha destruido la inserción y se-

ha deformado la bolsa, sería una nueva inserción en el nivel primitivo para que la encía cubriese el margen óseo grueso y se uniese al diente sin formar un surco profundo o una bolsa.

Como en estos casos es muy probable que la encía se vuelva a fijar, la profundidad de la bolsa después de curar la intervención gingival sobre las prominencias óseas sería casi la misma que antes del tratamiento.

Los márgenes óseos gruesos se observan con frecuencia en la superficie bucal de los dientes auxiliares y en la lingual de los dientes mandibulares pero también pueden hallarse en las otras caras de las arcadas. El borde óseo se reduce a un espesor aceptable. Si el borde forma un reborde o corona con hueso delgado en sentido apical, la corrección se limita a un simple biselado del borde óseo, pero no es posible crear la pendiente alargada deseable.

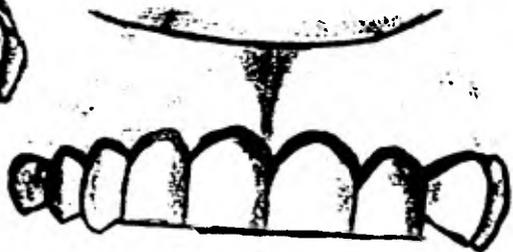
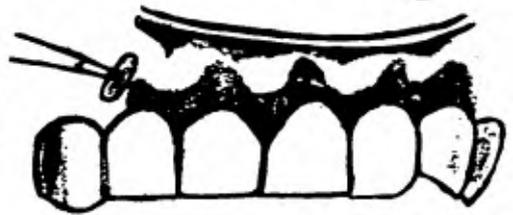
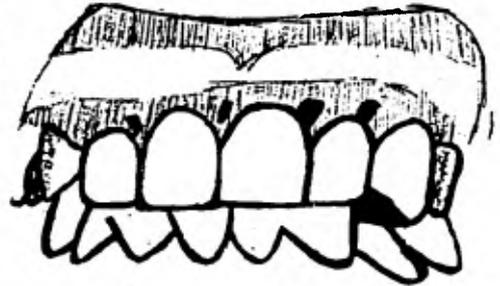
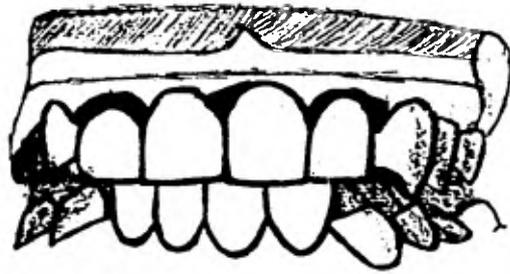
Exostosis; las hipertrofias exageradas, o exostosis que forman rebordes salientes en el proceso alveolar no son raras en la cara vestibular del maxilar superior.

Estas hipertrofias suelen estar constituidas por hueso denso, pero en algunas ocasiones forman la pared externa del seno maxilar y solo se puede reducir parcialmente y aún con las mayores precauciones. El único requisito para eliminar las hipertrofias grandes es la retracción adecuada del colgajo de tejido blando para llegar hasta la hipertrofia y la protección

del colgajo. El hueso se reduce hasta alcanzar un grosor aceptable.

Crésta temporal; el borde óseo distal con respecto al 2do., molar presenta problemas algunas veces. Esta cresta ósea continúa distalmente para formar el límite lingual del triángulo retromolar. Con frecuencia es prominente y áspera, y la contractura durante la curación después de la intervención quirúrgica puede ser causa de que las proyecciones óseas perforen la mucosa.

Con pacientes que cooperan suele ser posible separar adecuadamente el tejido para contornear esta zona con piedras de diamante pero si el paciente no consigue tener la lengua quieta es preferible evitar esta área.



Este dibujo muestra los tiempos sucesivos de la osteo- -  
plastia.

A, "antes de la operación. Notese el reborde gingival -  
a nivel de los incisivos. La mucosa no era demasiado gruesa; -  
el tejido excedente era principalmente óseo.

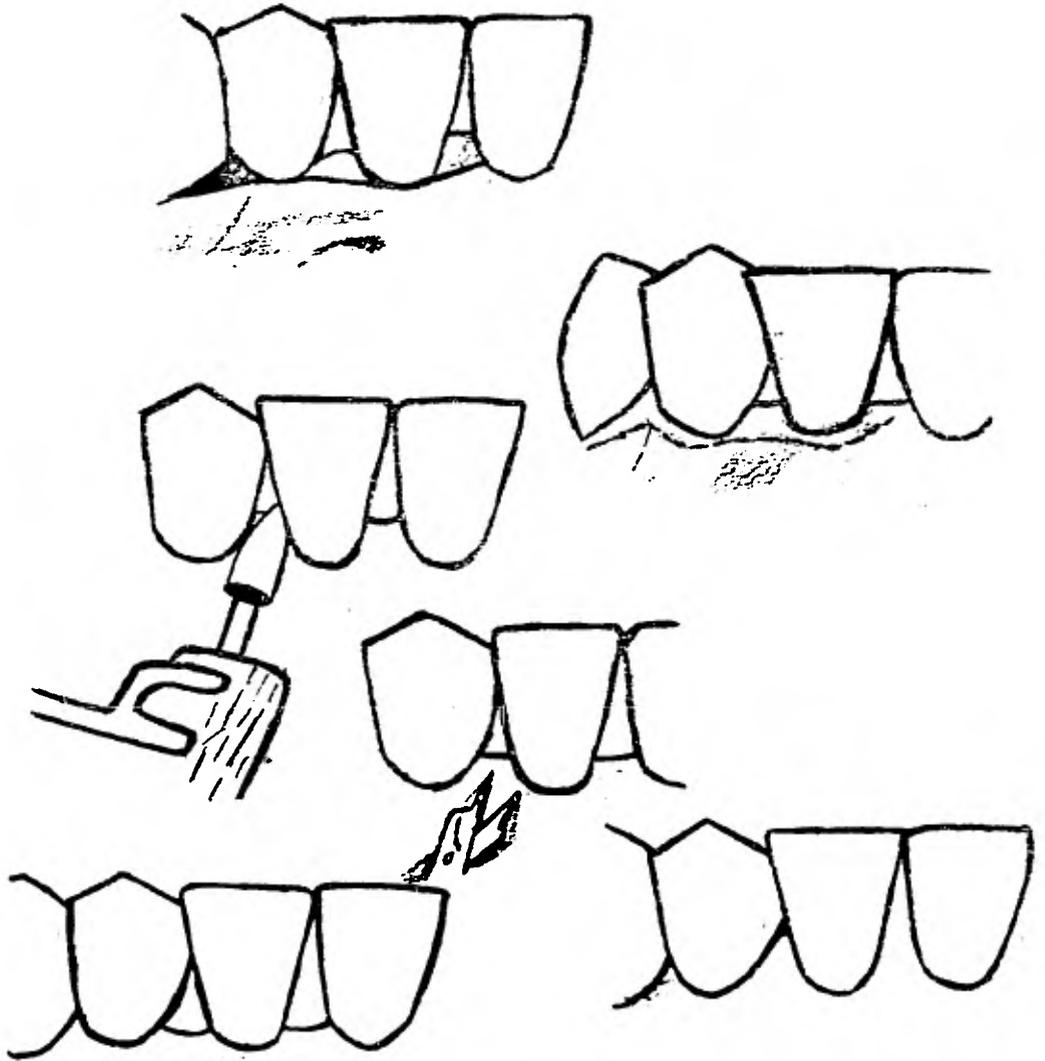
B, resultados después del raspado; aunque se obtuvo cierr  
ra reducción del tejido, el reborde permanece grande to davia. -  
C, se llevo a cabo la gingivectomia, que dejo una especie de re  
pisa a nivel de la insición.

D, esta fue suprimida con la piedra de diamante cortando  
a través de la mucosa hasta el hueso, Este fue contorneado. -  
E, resultado de la terapeutica al cabo de ura semana; F, resul-  
tado final.

## OSTECTOMIA

Las deformidades causadas por la enfermedad periodontal en el hueso marginal o interalveolar no pueden ser corregidas sin suprimir cierta cantidad de hueso de soporte del diente afectado. La posición marginal del hueso se modifica en una ó más superficies de la raíz para corregir la deformidad que de otro modo, perpetuaría la bolsa periodontal. El hueso que se extirpa en cirugía periodontal es viable, igualmente que el que se extirpa para preparar un borde edéntulo, como base para dentadura artificial. En el tratamiento de la enfermedad periodontal se extirpa hueso para preparar una base de apoyo de la encía que sea congruente con la misma. El tejido blando no se adapta bien a las irregularidades de la estructura ósea rígida; es más fluido y busca un nivel a través de las irregularidades óseas.

Cuando se intenta la eliminación de bolsas por medio de una intervención quirúrgica pueden ponerse de manifiesto muchos tipos de deformidades óseas por que la enfermedad periodontal altera la arquitectura de los huesos. La morfología de las diversas deformidades depende de la anatomía regional y de los factores etiológicos predisponentes y modificantes asociados con las bolsas. Estos defectos se producen en forma aislada, pero la destrucción periodontal avanzada suele originar combinaciones de tales defectos.



DIBUJO QUE ILUSTR LA ELIMINACION DE UN CRATER EMPLEANDO LA OS-  
 TEOTOMIA.  
 DESPUES DE LA GINGIVECTOMIA SE UTILIZO UNA PIEDRA DE DIAMANTE -  
 PARA REDUCIR EL BORDE OSEO. EL TEJIDO FUE ALISADO CON TIJERA.

#### CLASIFICACION DEL PROCESO ALVEOLAR

Cogswell describió tres variaciones anatómicas del proceso alveolar en las caras bucales de los dientes, en el tipo I - el borde alveolar es prominente en sentido vertical y la tabla externa del proceso alveolar es delgado. Las raíces de los - dientes forman prominencia en el borde, pues el revestimiento óseo delgado es paralelo al eje mayor del diente desde el borde de la cresta hasta un punto proximal ápice de las raíces. El - proceso presenta casi el mismo espesor en toda la longitud de - las raíces. El tipo II; el proceso alveolar externo aumenta rá- pidamente de espesor a medida que avanza desde el borde alveo- lar hasta el ápice de la raíz, formando una pared gruesa de pro- ceso alveolar. Puede observarse una forma modificada de esta - tabla externa alveolar maciza en cualquier porción de las super- ficies bucal y labial. En el tipo III el proceso alveolar ves- tibular es grueso y el borde se adelgazaba en dirección al ter- cio apical de la raíz, formando así una barra marginal bien de- finida.

#### PATOGENESIS DE LAS DEFORMIDADES OSEAS PERIODONTALES.

La forma de las arcadas dentarias y de las vías vascula- res determinan en gran parte la topografía de los defectos óseos.

Donde el arco es ancho predominan los cráteres y los de- fectos intraóseos, pero cuando es estrecho se destruye el borde

a medida que el defecto se desarrolla, produciendo un borde in congruente que puede estar asociado a un cráter interproximal o a un hemisepto. La base del arco alveolar suele ser más ancha que la cresta y los defectos intraóseos se pueden desarrollar en cualquier superficie cerca del tercio apical de la raíz.

La reabsorción del proceso alveolar en la periodontitis es única debido a la anatomía, al medio y a la función del sistema masticatorio; es decir, el surco gingival, el collado interproximal, la fijación del epitelio sobre una superficie calcificada; la localización y el curso de los vasos sanguíneos y linfáticos, un medio favorable para el desarrollo de los germenes y en algunos casos lesiones traumáticas repetidas en el aparato de fijación. No obstante se producen tipos de absorción similares en cualquier hueso en las mismas circunstancias.

El trauma producido por la oclusión es uno de los factores que puedan orientar la destrucción del hueso interalveolar hacia un lado en vez de hacerlo por igual en ambos dientes, pero no es un factor esencial. El traumatismo periodontal causa un ensanchamiento del alveolo y provoca confusión por que no es posible distinguir entre las diversas formas de defectos óseos causados por la enfermedad periodontal.

Si el hueso marginal es grueso, una combinación de periodontitis y traumatismo periodontal puede causar un defecto similar.

Los capilares se distribuyen por las papilas de tejido conjuntivo de la membrana mucosa gingival. Los capilares están rodeados de una red de vasos linfáticos y estos vasos rodeados por tejido conjuntivo laxo.

Las toxinas producidas por las bacterias son absorbidas por los vasos linfáticos que forman el conducto fisiológico para el transporte de sustancias del tejido. La irritación tóxica transforma a las células indiferenciadas del tejido conjuntivo laxo en células inflamatorias y la medula grasa se transforma en medula fibrosa, completando el cuadro de osteítis.

Cuando el tabique presenta una masa ósea plana y ancha como en el área molar tiende a formarse un cráter, por que las láminas corticales bucal y lingual no se ven inmediatamente afectadas por el proceso inflamatorio de la línea media.

Si el infiltrado inflamatorio, cuando penetra a lo largo de los conductos perivasculares situados entre los dientes, se inclina en una dirección en vez de hacerlo en las dos direcciones, mesial y distal, se formará un defecto intraóseo en vez de un cráter.

Las áreas de inflamación sobre las raíces de los dientes cubiertas por hueso delgado pueden originar rápidamente bolsas estrechas y profundas, que llegan casi hasta el ápice, a menudo sin extensión lateral en las regiones interproximales o interdicular.

Estas bolsas estrechas y profundas suelen ir acompañadas de fenestración o dehiscencias. Si la infección continúa, progresa en sentido lateral alrededor de la raíz penetrando en el hueso alveolar.

#### ETIOLOGIA DEL DEFECTO INTRAÓSEO.

La etiología de un defecto intraóseo es la misma que la de todas las bolsas periodontales. El termino intraóseo indica la relación de los tejidos blandos con el proceso alveolar, no indica la existencia de un tipo especial de enfermedad periodontal.

Los factores ambientales locales que causan irritación crónica del surco gingival causan inflamación inespecífica.

Las toxinas bacterianas, enzimas y endo toxinas producidas por la desintegración del tejido causan la lisis de las fibras gingivales, permitiendo la proliferación en sentido apical de la fijación epitelial, lo cual origina la formación de una bolsa.

La enfermedad periodontal siempre es fruto de una interacción entre influencias locales y generales, pero los factores predominantes son los locales. Según Forbus, los tejidos reaccionan a la agresión por; 1) una resistencia activa, la inflamación; 2) una sumisión pasiva, que en escencia es una reacción negativa, esto es que puede seguir a la alteración de la irriga

ción sanguínea, 3) realizando una adaptación. En la enfermedad periodontal se encuentran las tres formas básicas de reacción a la agresión; una de ellas puede ser predominante o primaria y - las diversas formas originan tipos diferentes de absorción ósea.

La inflamación marginal suele ir acompañada de depósitos importantes de cálculos y de absorción de hueso que progresa - lentamente, principalmente en el plano horizontal. A menudo se observan pequeñas pérdidas de hueso concomitantes con gingivi--tis marginal intensa de larga duración. La destrucción ósea -- profunda se observa con frecuencia en las superficies interpro--ximales y no siempre coexisten con cálculos.

Esto ocurre tanto en los adultos como en los niños cuando la destrucción periodontal es avanzada. La destrucción vertical del hueso que puede originar defectos de tipo intraóseo - suele encontrarse en los espacios interproximales, y la encía - marginal presenta a menudo un buen tono debido al uso regular - del cepillo de dientes. La especulación acerca de la causa de la absorción vertical de hueso ha dado origen a tres teorías: - 1) la del traumatismo periodontal; 2) la de la degeneración del periodonto y 3) la del defecto epitelial en el collado gingival entre dientes adyacentes. La importancia del trauma radica en - que si se desarrolla una bolsa debido a factores ambientales en una zona donde el traumatismo ha destruido ó ha lesionado gra--vamente el ligamento periodontal en la región de la cresta, no-

hay barreras que impidan la migración apical de la inserción epitelial. No obstante para que sean destruidas todas las barreras, el trauma ha de ser grave, y muchos de los dientes asociados con los defectos intraóseos se mantienen firmes en sus alveolos. Esto no significa que el traumatismo periodontal no tenga importancia en la patogenesis de los defectos intraóseos, pero pone en duda que sea el factor primario.

#### TRAUMATISMO PERIODONTAL.

Los defectos intraóseos pueden ser producidos por traumas repetidos que ensanchan el alveolo con el movimiento del diente, y si existe una bolsa se extiende hasta el defecto. Los defectos intraóseos asociados a los dientes afectados por trauma severo, suelen presentar una muesca o defecto que rodea toda la circunferencia de la raíz. Es éste un defecto circular que no responderá favorablemente a la técnica intraósea. Muchos defectos intraóseos que favorecen los requisitos arquitectónicos para su eliminación mediante la regeneración del hueso no se hallan muy afectados por el traumatismo periodontal.

Puesto que el trauma producido por la oclusión puede causar absorción vertical del hueso, parece lógico que sea la causa más importante de defectos intraóseos. No obstante la idea de que el trauma sea factor etiológico en los defectos intraóseos es debida en gran parte a que se clasifican todos los de-

fectos en una sola categoría, la infraósea.

#### INDICACIONES

La resección esta indicada cuando es preciso cambiar el perfil óseo alveolar para facilitar la eliminación de bolsas y los posibles contornos gingivales fisiológicos.

La destrucción que se produce en la enfermedad periodontal tiene forma, extensión y distribución variadas y con frecuencia da por resultados formas óseas caprichosas que difieren del ideal conceptual de la forma ósea. Por otra parte a diferencia del hueso resorbido, el margen gingival puede que no cambie de altura o se agrande y redondea. Además cuando hay encía delgada de textura fina (y de hueso subyacente delgado), la encía puede retraerse. Tanto el agrandamiento como la resección pueden estar presentes en diferentes zonas de la boca o en superficies opuestas al mismo diente.

Las indicaciones más frecuentes de estos metodos son:

Cráteres óseos

Lesiones derivadas de bolsas intraóseas

Lesiones de bifurcaciones y trifuraciones.

#### CONTRAINDICACIONES.

Las características anatómicas locales que a veces dificultan la cirugía ósea son:

Seno maxilar

Apofisis cigomática .

Triángulo retromolar y líneas oblicuas internas y externas.

Agujero mentoniano y agujero palatino anterior

Tablas óseas delgadas

Deshiscencias o fenestraciones alveolares

Espacios medulares agrandados

Laminas hamular y pterigoidea

Y la última contraindicación para una cirugía es la mala salud del paciente.

Después de cualquier agresión quirúrgica en la cercanía del hueso inevitablemente se produce cierta resorción ósea.

También puede haber deshiscencias y fenestraciones y estas características hacen vulnerable al hueso a procedimientos quirúrgicos.

La manipulación cuidadosa de los tejidos reduce la extensión de la resorción y la aparición de secuestros en algunos casos, pero no impide estos efectos ulteriores en otros.

#### CARACTERISTICAS OSEAS ANATOMICAS NORMALES

La forma del hueso marginal depende de;

1).-La forma de la raíz, 2).- La forma de las uniones amelocementarias y 3).- Las relaciones proximales de los dientes entre sí.

La cresta de los tabiques interdentarios deben ser ligeramente arqueados o piramidales de vestibular a lingual, segun sea: 1).- La forma y las relaciones proximales de las uniones amelocementarias. 2).- La forma de las coronas, y 3).- Las relaciones de contacto de los dientes.

La resección ósea no es nueva en el tratamiento parodontal.

Los procedimientos primitivos se basaban en la noción equivocada de que la superficie ósea estaba infectada o necrótica a causa de la inflamación y supuración de la encía.

El hueso alveolar no se infecta en la enfermedad parodontal crónica, incluso si hay inflamación o supuración de las bolsas. El proceso inflamatorio de la periodontitis se extiende a los espacios medulares y produce la transformación de médula grasa en médula fibrosa. Los trastornos óseos en tales circunstancias, se clasifican como osteítis una extensión de la inflamación desde la zona de la bolsa hacia el hueso. Si se elimina la irritación de la bolsa, la inflamación se reduce o desaparece aunque probablemente la bolsa queda.

El concepto de que la encía normal es siempre paralela al hueso adyacente puede ser lógica. Sin embargo para mayor exactitud debemos acortar que en algunos pacientes con encía normal puede haber similitud entre la forma gingival y la ósea, y en otros puede haber una diferencia que es normal. Hay marge

nes óseos redondeados y la encía que los cubre termina, en vertiente suave con margen filo de cuchillo. Puede haber protuberancias óseas o exostosis sin la deformación del margen gingival o desprendimiento de la encía coronaria.

#### CLASIFICACION DE LOS DEFECTOS OSEOS SEGUN LOCALIZACION Y EL TIPO

Los siguientes defectos son tan graves que se puede necesitar cirugía ósea periodontal:

##### 1.- Defectos óseos interdentarios

- a).- Cráteres someros
- b).- Hemiseptum (defecto intraalveolar de una pared o dos)
- c).- Defectos intraalveolares (infraóseas) de tres paredes.
- d).- Combinaciones de las anteriores

2.- Defectos óseos o características anatómicas orales o vestibulares.

- a).- Arquitectura invertida
- b).- Rébordes óseos gruesos, margenes redondeados, - espinas, hendiduras y otras resorciones irregulares
- c).- Exostosis y torus
- d).- Tablas óseas delgadas y dehiscencias

3.- Lesiones de bifurcaciones.

a).- Lesiones de bifurcaciones parciales o completas  
(de lado a lado)

b).- Lesiones de trifurcaciones parciales o completas

4.- Resorción ósea que bordea zonas desdentadas

a).- Defectos intraalveolares (infraóseos), someros-  
profundos de una, dos o tres paredes.

b).- Vertientes óseas (defectos), angulares o verti-  
cales mesiodistales cerca de dientes inclinados  
y emigrados.

#### PROCEDIMIENTO TERAPEUTICO

Preparación Prequirurgica.

Planificación de la cirugía, los preparativos para la cirugía ósea periodontal son similares a la cirugía periodontal - con la única excepción de que hay que preparar instrumental especial y posible premedicación antibiótica antes de relacionar la cirugía ósea se vuelven a inspeccionar las bolsas. Es preciso anotar todo cambio que resulte de la preparación prequirúrgica. Esto permite al operador planear la intervención quirúrgica con mayor precisión. Las radiografías tomadas con diferentes angulaciones ayudan aún más a visualizar los contornos óseos alterados y los defectos intraalveolares (infraóseos).

Después de la anestesia se sonda la superficie alveolar-

con la aguja de inyección o con un explorador fino a través de la encía para descubrir las configuraciones óseas.

Cuando se planean procedimientos extensos, la limitación de la cirugía a sextantes o cuadrantes es lo prudente y hace más comodo al paciente al período posoperatorio.

#### INSTRUMENTAL

La cirugía ósea requiere de un instrumental especial que es: bisturí de forma arriñonada, un bisturí interdentario, bisturí con hoja removible, curetas curvas, instrumentos de raspaje, elevador y separador perióstico, fresas redondas, una lima para hueso, cinceles para hueso, alicates, un portaagujas y sutura.

El modelado quirúrgico del hueso alveolar demanda acceso el cual se consigue mejor por colgajo. Así se obtiene la visión directa de la superficie ósea y es posible volver a colocar el colgajo para cubrir el hueso después de la cirugía.

#### COLGAJOS PARA ACCESO

Según sea la necesidad de acceso, se hace un colgajo completo o uno modificado, el colgajo puede ser de espesor total o parcial. El espesor de la tabla ósea también influirá en la elección.

Cuando únicamente se van hacer correcciones óseas marginales, es conveniente el colgajo de espesor parcial. Si se pre--

vee la realización de correcciones óseas extensas, re inserción, injertos o trasplantes óseos lo apropiado es un colgajo de espesor total que conserve la encía y las papilas.

Una vez separado el colgajo, se quita el tejido blando de los defectos óseos por curetaje. Se inspeccionan las raíces y se retira todo cálculo remanente.

El tratamiento de las lesiones óseas específicas demanda juicio quirúrgico, suelen combirarse o se superponen en un determinado campo quirúrgico, también se combinan las técnicas para su tratamiento y se incluyen festoneado, modelado de vertientes y biselado. El biselado se utiliza para adelgazar márgenes óseos y crear vertientes inclinadas hacia la corona. El festoneado modifica la forma ósea mesiodistal para crear una forma marginal ondulada. El modelado de las vertientes se hace para crear vías de escape interdientarias surcos concavos o vertientes graduales como, las de las zonas desdentadas junto a dientes inclinados.

Cuando hay lesiones interdientarias, las crestas de los tabiques se localizan hacia oral o vestibular y se modelan con inclinación hacia la superficie opuesta a la que se debe adaptar la encía.

Una vez terminada la cirugía, el hueso debe ser cubierto por la encía. A veces el operador se encuentra que en una zona

donde el margen gingival es mucosa alveolar y no hay encía.

Si no hay encía, ha de elegir el colgajo desplazado lateralmente o el injerto gingival libre, para cubrir el hueso y crear una zona adecuada de encía. Cuando es inevitable una cierta exposición de hueso en el tiempo postoperatorio se cubrirá con Gelfoam Telfa o adaptic, antes de colocar el apósito.

Cuando la coaptación del colgajo es buena, no es preciso poner apósito. Si se pone apósito habra que conseguir la hemostasia adecuada. La consistencia del apósito debe ser algo más blanda que la usada en la gingivectomía.

#### BOLSAS INFRAOSEAS

Se define como un intersticio patológico en el cual la base de la bolsa esta colocada más apicalmente que la cresta alveolar.

Las lesiones se clasifican con base morfológica; es decir, según el número de paredes óseas de la bolsa.

#### ETIOLOGIA

Es esencial la visualización de la topografía de una bolsa, pues en sí la terapéutica no se toma en cuenta la corrección de los factores etiológicos, no se tendrán resultados favorables. Se debe examinar tanto la anatomía del diente como su posición. Los dientes sin contorno y en apofisis alveolar amplia y densa suelen tener bolsas intraóseas y resorciones verti

cales, debido a que el proceso mórbido se localiza en la parte directamente adyacente a la superficie del diente. Por lo tanto hay que tomar en cuenta la posición del diente en relación con la apofisis alveolar, los puntos de contacto entre los dientes y la versión de estos. Otros factores importantes en la etiología de la bolsa infraósea es la oclusión traumática.

Hay que saber que el traumatismo oclusal no puede originar una bolsa ya que esta es una lesión de tejido blando. Sin embargo hay la posibilidad de que estos dos factores estén presentes al mismo tiempo: primero, la bolsa causada por cualquiera de los factores locales, y segundo, la oclusión traumática, que afecta el aparato de inserción en la región de la cresta. - Ambos factores forman una bolsa infraósea cuando las fibras transeptales y gingivales han sido destruidas por el proceso inflamatorio.

#### TRATAMIENTO.

El tratamiento de la bolsa debe proponerse la eliminación de sus signos y síntomas. Para suprimir las causas de la bolsa infraósea se deben corregir los siguientes factores cuando es posible:

- 1o. Anatomía del diente: proximidad de raíces y anchura de los tabiques interdientales.

- 2o. Posición relativa de las aristas marginales adyacentes.

tes, uniones de cemento y esmalte y morfología de la cresta.

3o. Versión del diente en relación con su grupo.

4o. Versión de un solo diente.

5o. Posición del diente respecto al hueso alveolar y al hueso basal.

6o. Puntos de contactos e impactos de alimentos.

7o. Relación oclusal del diente.

8o. Presencia del cálculo.

9o. Lesiones debidas a paradontosis.

Cualquier intento de tratar una bolsa infraósea sin tomar en cuenta estos factores etiológicos puede culminar en un fracaso.

Si hay movilidad dentaria se necesita una férula temporal para estabilizar las piezas, antes de llevar a cabo la operación.

Las metas del tratamiento son la eliminación de la bolsa, la reinserción del ligamento periodontal o la superficie radicular y el relleno del defecto óseo.

La bolsa periodontal y el defecto óseo están interrelacionadas; el tratamiento venturoso demanda que se eliminen ambos; la persistencia de una lleva a la recidiva del otro.

El tratamiento consiste en: 1).- La eliminación de la inflamación y de los irritantes locales y condiciones que conduzcan a su acumulación, 2).- La corrección de factores que compar

ten con la inflamación la responsabilidad la formación de bolsas infraóseas, a saber el trauma de la oclusión y, en algunos casos la impacción de alimentos.

Cuatro Zonas Fundamentales En El Tratamiento De Las Bolsas.

Hay cuatro zonas fundamentales comunes a todas las técnicas de tratamiento de bolsas infraóseas y sus defectos óseos asociados 1) la pared blanda de la bolsa, 2) la superficie radicular, 3) las fibras periodontales que cubren la superficie del hueso y 4) las paredes de los defectos óseos.

1).- Tratamiento de la pared blanda; la pared blanda se compone del revestimiento epitelial de la bolsa, la adherencia epitelial y el tejido de granulación adyacente. Hay que eliminar las estructuras epiteliales para que sea posible que las nuevas fibras del tejido conectivo se reinserten en la superficie dentaria. Si se deja adherencia epitelial, se unirá con el epitelio que prolifera a partir de la encía adyacente y formará una barrera epitelial entre el tejido conectivo en cicatrización y el diente. Esto volverá a formar la bolsa, impedirá que el tejido conectivo llegue hasta la raíz e impedirá el relleno del defecto óseo.

2).- Tratamiento de la superficie radicular; hay que preparar la superficie radicular para el depósito de cemento nuevo y la inclusión de nuevas fibras del ligamento periodontal. Será minuciosamente raspada y alisada para eliminar todo depósito,

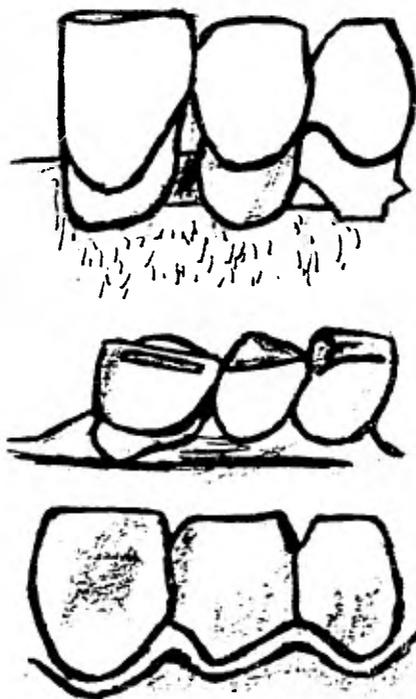
estructura dentaria ablandada y remanentes adheridos a la adherencia epitelial.

3).- Tratamiento de las fibras periodontales que cubren la superficie del hueso; en las bolsas infraóseas, las fibras del ligamento periodontal se extienden en un curso regular sobre las superficies de los defectos óseos. Uno de los efectos de las fuerzas oclusales normales en el periodonto es alterar la disposición de las fibras transeptales (interproximalmente) y las fibras de la cresta alveolar (por vestibular y lingual).- Cuando se forman las bolsas infraóseas, las paredes de los defectos óseos angulares (verticales) están cubiertas por estas fibras, se orientan perpendicularmente a las fuerzas lesivas.

Hay que eliminar las fibras para permitir que la sangre y las células osteógenas afluyan al defecto óseo. Las fibras intactas se curetean firmemente en la superficie ósea. Cuando se inflaman, las fibras se degeneran y son reemplazadas en parte o completamente por tejido de granulación cuya remoción es más fácil.

4).- Tratamiento de las paredes de los defectos óseos; se curetean las paredes de los defectos óseos para dejar una superficie limpia con pequeños puntos sangrantes múltiples. En algunas bolsas muy antiguas, la condensación de hueso ha producido una pared cortical relativamente densa. Si fuera necesario se pueden hacer perforaciones en la superficie ósea con una

fresa pequeña para localizar el paso de la sangre y células osteógenas desde el hueso hasta el defecto óseo.



DIBUJO QUE ILUSTRAN LA TOPOGRAFIA DE UNA BOLSA INFRAOSEA DE TRES PAREDES. NOTESE QUE LAS PAREDES ESTAN EN EL SEPTUM INTERDENTAL EN LOS LADOS PROXIMALES, LABIAL Y LINGUAL.

## CAPITULO V

### TRATAMIENTO DE LOS DEFECTOS OSEOS

Es característico que los defectos óseos estén asociados a las bolsas infraóseas, pero estarlo a bolsas supraóseas.

Hay dos maneras de corregir los defectos: 1) por la reparación del defecto, es decir, mediante el relleno con hueso nuevo y la reinserción de nuevas fibras periodontales con la raíz, 2) por remodelación del defecto, es decir, recortando las paredes del defecto para eliminarlo o hacerlo más apto para la reparación ósea. El primer caso es lo conveniente; se produce con frecuencia y en respuesta a diversas técnicas de tratamiento, pero no con la suficiente regularidad para que no sea pronosticable.

El proceso de cicatrización rellena el defecto óseo y restaura contornos óseos fisiológicos lisos. La naturaleza reduce márgenes óseos agudos, elimina irregularidades pronunciadas entre los niveles óseos interdientales y de las raíces y disminuye las paredes vestibulares y linguales de cráteres interdientarios junto con el relleno con hueso nuevo de los cráteres hundidos.

La posibilidad de obtener el "relleno óseo" depende en gran medida de la arquitectura y de la cantidad de paredes óseas del defecto. Los defectos anchos y sómeros es menos probable que sean llenados con hueso que los defectos angostos y pro

fundos, excepto cuando el espacio entre diente y hueso sea demasiado reducido para permitir la instrumentación necesaria.

El pronóstico es mejor en los defectos óseos de tres paredes, los defectos óseos de dos paredes y de dos y media paredes también se reparan satisfactoriamente pero con menor regularidad.

Los defectos óseos de una pared tienden a persistir después del tratamiento. Puede haber leve reducción de la altura de la pared ósea y aumento de la radiopacidad de la superficie interna, pero, por lo general la bolsa recidiva.

Con excepción de los defectos de una pared, las bolsas infraóseas se tratan con la finalidad de obtener la óptima reparación mediante los procesos de cicatrización natural.

#### TECNICAS PARA TRATAR LAS BOLSAS INFRAOSEAS Y DEFECTOS OSEOS.

El primer paso es la determinación de la profundidad y curso de la bolsa, la morfología y dimensiones del defecto óseo y la movilidad dentaria. Cada superficie del diente se sondea cuidadosamente para determinar a que nivel se inserta la bolsa, la radiografía resulta inútil para estimar la magnitud de la destrucción ósea, pero su valor es limitado en lo que se refiere a la determinación de la morfología y las dimensiones del defecto óseo.

La punción de la superficie de la encía con un instrumen

tal agudo proporciona algunas impresiones respecto a los contornos del hueso subyacente, pero no la información definitiva que se obtiene después de la exposición quirúrgica.

El diagnóstico incluye la valoración de los factores etiológicos posibles. Debe abarcar el examen de la oclusión, hábitos oclusales parafuncionales, alineación de los dientes, anatomía del hueso circundante y zonas de impacción de alimentos.- La operación por colgajo es el tratamiento de elección, pero también se usan las técnicas de raspaje y curetaje y gingivectomía.

Con frecuencia se obtienen mejores resultados al combinar las técnicas.

#### OPERACION POR COLGAJO

Aíslese la zona; una vez anestesiada la zona, aíslese con trozos de gasa, séquese y píntese con solución antiséptica.

Sondeese el curso de la bolsa y el defecto óseo. El curso de la bolsa se explora con una sonda para determinar donde comenzar las incisiones. Las dimensiones aproximadas del defecto se pueden estimar pasando un instrumento a través de la encía, hacia la superficie ósea subyacente.

Rechácese un colgajo; las incisiones verticales se hacen a cada lado de la zona afectada en la superficie vestibular o la superficie lingual o ambas, según sea la necesidad de obte--

acceso. Las incisiones deben extenderse desde el margen gingival hacia la mucosa alveolar y deben encontrarse suficientemente alejadas para exponer la totalidad del defecto óseo sin extirpar los tejidos, y deben ser suficientemente profundos para permitir el rechazo de un colgajo mucoperióstico.

Elimínese la pared de la bolsa y el tejido de granulación; una vez hechas las incisiones verticales, y antes de rechazar el colgajo, se hace una incisión interna a lo largo del margen gingival para separar del colgajo la pared blanda de la bolsa.

Rechácese un colgajo mucoperióstico; después curetéese la pared adherida de la bolsa y quítese de la superficie dentaria.

El defecto óseo estará parcialmente relleno de tejido de granulación, el cual se elimina con una cureta.

Esto expondrá los depósitos de la raíz y facilitará la exploración a fondo de las dimensiones y morfologías del defecto.

Trátase la raíz; elimínese todos los depósitos, alísese la substancia radicular y lenguetas adheridas de tejido y alíse se la superficie radicular. Asegúrese de llegar a la raíz en la base del defecto.

Elimínese las fibras de la superficie ósea; hay que eliminar por cureteado las fibras que cubren el hueso para permi--

tir la hemorragia irrestricta dentro del defecto, si fuere preciso, perfórese la superficie ósea con fresa redonda para facilitar la hemorragia.

Vuélvase a colocar el colgajo; una vez formado el coágulo, vuélvase el colgajo a su posición, suturese firmemente sobre el hueso y raíces y cúbrase con apósito periodontal.

Retiréñse el apósito y las suturas después de una semana. Por lo general no se precisa volver a colocar apósito.

#### GINGIVECTOMIA.

Una vez anestesiada la zona, se marcan las bolsas y se hace la gingivectomía como se indica;

Primera incisión: coronariamente al hueso se corta la pared de la bolsa con bisturíes periodontales, y se elimina exponiendo el orificio del defecto óseo.

Segunda incisión: con el bisturí periodontal se hace la resección de la pared interna de la bolsa.

Elimínese tejido de granulación. Introdúzcase una cureta por la superficie radicular hasta el fondo de la bolsa, muévase hacia el costado para socavar el tejido de granulación y elimínese este. Esto expone los depósitos sobre la raíz y de la oportunidad de valorar las dimensiones y la arquitectura del defecto óseo.

Ráspese y alíse la raíz: ráspese y alíse la raíz para quitar todos los depósitos y substancias dentarias necróticas y púlase la raíz. Préstese particular atención a la zona de la base de la bolsa para asegurar la eliminación de todo tejido blando en la zona de la adherencia epitelial.

Elimínese la capa fibrosa del Hueso: el tejido fibroso intacto se elimina de la superficie del hueso con el borde cortante de la cureta. Esto expondrá una superficie ósea sangrante. Si fuere preciso, haganse varias perforaciones en la superficie ósea con una fresa redonda para facilitar la hemorragia en el defecto.

Colóquese el apósito periodontal: límpiase la zona con agua tibia para arrastrar los fragmentos de cálculos y tejido blando. Una vez que cese la hemorragia, cúbrase la zona con un apósito periodontal, sin desplazar el coágulo. Después de una semana, se retira el apósito y se limpia la zona.

#### TECNICA DE RASPAJE Y CURETAJE

El raspaje y el curetaje son componentes esenciales de todos los métodos de tratamiento de bolsas infraóseas. Sin embargo, en casos seleccionados es posible hacer el tratamiento eficazmente solo mediante raspaje y curetaje.

Se anestesia la zona y las bolsas se sondan y marcan en las superficies vestibular y lingual. Partiendo de la base del

defecto y desplazándose coronariamente a lo largo de la pared ósea, se curetean el revestimiento epitelial y el tejido conectivo de la bolsa y se eliminan con la cureta. Se raspa y alisa la raíz, haciendo un esfuerzo especial por eliminar todos los restos de tejido blando en la zona de la adherencia epitelial. Se curetean las paredes óseas del defecto para eliminar la capa fibrosa, con el fin de facilitar la hemorragia desde el hueso hacia el defecto.

#### CORRECCION DE EXOSTOSIS

Hágase una incisión vertical, desde el margen gingival hasta el pliegue mucovestibular, mesial y distal a la zona que interese y rechácese un colgajo gingival que incluya perióstio. Con una piedra de diamante de grano grueso, bajo un chorro de agua, redúzcase el volúmen del hueso y remodelése en concordancia con las prominencias de las raíces, créense surcos interdentarios, afínese el hueso interproximal hacia adentro, en dirección a la cresta, y elimínense irregularidades marginales.

Quítense todos los restos de tejido, colóquese de nuevo el colgajo, sutúrese y cúbrase con apósito periodontal.

El apósito se retira después de una semana y se repite a intervalos semanales hasta que el paciente no sienta molestias.

#### CORRECCION DE CRATERES INTERDENTARIOS

Pueden ser corregidos mediante reducción de la pared ves

tibular o lingual, o de las dos, hasta la base del cráter, y - adelgazamiento del hueso hacia adentro y en dirección a la corona.

Para conservar el hueso vestibular en la parte anterior- del maxilar superior y evitar pérdida ósea y denudación de las raíces vestibulares de los molares, la corrección mayor se hace en la superficie lingual. La pared lingual del cráter se reduce y el hueso se remodela en plano inclinado y se adelgaza ha--cia el diente.

#### CORRECCION DE MARGENES OSEOS ENGROSADOS.

Los rebordes marginales en forma de meseta, gruesos, per- sistentes que entorpezcan el mantenimiento de la salud gingival en las furcaciones, se adelgazan y afinan hacia adentro. Los - defectos crateriformes que socavan el hueso marginal engrosado- son causados por la eliminación del margen óseo que está sobre- ellos. Las irregularidades pronunciadas del margen óseo se re- duce con el fin de crear continuidad entre el hueso interdenta- rio y el hueso radicular.

#### INDICACIONES AL PACIENTE

La medicación posoperatoria para reducir el dolor, hin- chazón se prescribirá si fuera necesario. Se dan al paciente - instrucciones y alimento que deberá tomar en ese período:

- 1.- No comer ni beber hasta dos horas después de la ciru-  
gía.

- 2.- No tocar el apósito con la lengua o con los dedos. -  
Este apósito sirve de protección a la herida.
- 3.- Evitese la comida ácida o condimentada.
- 4.- Tomar jugos de fruta con pajita.
- 5.- Si el apósito se rompe o se cae llámese al consultorio. Como medida de urgencia se puede cubrir la herida con Orobasco parafina.
- 6.- Para evitar molestias posoperatorias tomense los medicamentos según las instrucciones de la receta que se le dio.
- 7.- Cepillarse las zonas no operadas de la boca. En los dientes donde se hizo la operación, cepillarse solo las superficies oclusales ;No dejar de cepillarse!
- 8.- Enjuagarse la boca con cuidado después de comer. -  
Limpíese la parte externa del apósito con algodón mo  
jado.

#### HEMORRAGIA POSQUIRURGICA

Se puede dominar en la casa mediante recursos locales, - salvo que sea arterial. Como regla, el lavado, los apósitos a presión. Cuando no se puede cohibir la hemorragia se debe ver al dentista a la mayor brevedad. Los pasos a seguir en el tratamiento de la hemorragia son:

- 1o. Lavar la herida.

- 2o. Hallar la zona sangrante.
- 3o. Yugar, aplicar presión o electrocauterio.
- 4o. Aplicar celulosa oxidada (oxicell a la herida con presión).

#### CAUSA DE LOS FRACASOS

El fracaso de la cirugía ósea tiene relación con la reparación de bolsas o con la pérdida ósea excesiva, y las causas son las siguientes:

Eliminación incompleta de las bolsas por no haberse creado la forma ósea ideal.

Manipulación inadecuada del colgajo.

Secuestro o resorción de hueso causado por trauma quirúrgico excesivo.

Manipulación inadecuada del apósito.

Exposición de las tablas óseas delgadas, dehiscencias alveolares o fenestraciones durante la cirugía.

Exposición posoperatoria de margenes óseas adelgazados.

Infección posoperatoria.

Eliminación incompleta de los cálculos.

Mala higiene bucal después de la cirugía.

Caries radiculares o lesiones pulpares incidentales a la cirugía o a la exposición radicular.

## CONCLUSIONES

La cirugía ósea periodontal nos permite agrupar dichos defectos según sus diferentes factores ya sean etiológicos ó morfológicos, ya que el estudio de cada defecto existente esta encaminado a brindarnos nuevos y mejores conocimientos en el estudio de ellos.

Es importante tener un conocimiento anatómico y radiológico para poder distinguir y conocer los padecimientos y poder brindar al paciente un tratamiento adecuado y lo que es más importante poder preservar al paciente, ya que es de primordial importancia dar instrucciones adecuadas para que estos defectos no se vuelvan a presentar.

La cirugía ósea periodontal se clasifica en dos técnicas: osteotomía y osteoplastia, que se encargan de dar forma correcta al hueso periodontal, las cuales se deben usar en la forma estricta en la cirugía.

El conocimiento de cada defecto óseo asegura un éxito en el tratamiento, causando la menor molestia para el paciente y obtener una recuperación rápida.

Es importante tener las bases necesarias para que con nuestros conocimientos y criterio propio saber distinguir y catalogar cada uno de los defectos que se presenten siguiendo la técnica más aceptada en cirugía.

## BIBLIOGRAFIA

DR. LESTER W. BURKET.  
MEDICINA BUCAL.  
EDITORIAL INTERAMERICANA 2a. EDICION.

IRVING GLICKMAN.  
PERIODONTOLOGIA CLINICA.  
EDITORIAL MUNDI 6a. EDICION.

GOLDMAN/SCHLUGER-FOX-COHEN.  
TERAPEUTICA PARODONTAL.  
EDITORIAL INTERAMERICANA 2a. EDICION.

PRICHARD F. JOHN.  
ENFERMEDAD PERIODONTAL AVANZADA Y TRATAMIENTO  
QUIRURGICO Y PROTESICO.  
EDITORIAL INTERAMERICANA. 6a. EDICION.

ORBAN-WENTZ-EVERETT-GRANT.  
PERIODONCIA.  
EDITORIAL INTERAMERICANA 4ta. EDICION.