

373
29j



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ALTERACION PARODONTAL POR YATROGENIA
EN ODONTOLOGIA RESTAURADORA.

T E S I S
Que para obtener el título de
CIRUJANO DENTISTA
p r e s e n t a

MANUEL VERA ZUÑIGA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



México, D. F.

1990



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 está 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.

INTRODUCCION

La finalidad de la Odontología moderna es la de mantener la salud oral del paciente, utilizando para ello todos los conocimientos y medios de que se disponga para lograrlo.

El Odontólogo en su desempeño profesional se enfrenta a dos obstáculos por vencer, estos son: La caries y la Enfermedad Parodontal, que son la principal causa en la pérdida prematura de las estructuras dentales.

Por lo que para toda restauración bucal, no se debe considerar la reconstrucción de un diente como si fuera una entidad individual, sino tomar en cuenta que tiene dientes vecinos y antagonistas, además de los tejidos blandos que los rodean y sostienen, a los que hay que respetar y proteger.

Tomando en cuenta que toda restauración que se realice no produzca ninguna alteración en los tejidos blandos que rodean al diente, esto es de suma importancia para lograr el equilibrio biológico y buen funcionamiento del diente.

Otro aspecto importante es el de conocer perfectamente la ubicación y desarrollo de todas las estructuras anatómicas existentes en la cavidad bucal, para poder llevar a cabo un tratamiento restaurador sin el menor riesgo posible de lesionar alguna entidad anatómica.

También es de suma importancia que el cirujano Dentista preste una mayor atención en su desempeño profesional con lo cual se reducirá el riesgo de la presencia de Yatrogenias operatorias.

INDICE

CAPITULO I

Elementos anatómicos que integran el parodonto..... 3

CAPITULO II

Enfermedad Parodontal

Definición..... 12

Factores etiológicos..... 12

CAPITULO III

Clasificación de la enfermedad Parodontal..... 16

CAPITULO IV

Interralación entre operatoria dental y periodoncia... 20

Altura gingival de una preparación cavitaria. 26

Niveles gingivales..... 30

Procedimientos operatorios en restauraciones
de acuerdo a los niveles gingivales..... 31

Tolerancia de la encía a los materiales
restauradores..... 34

Reacciones de los tejidos parodontales
frente a las técnicas restauradoras..... 37

Estadíos de la erupción pasiva en los
seres humanos..... 38

CAPITULO V

Alteraciones parodontales producidas por una mala restauración.

Alteraciones parodontales producidas por exceso o desborde del material de obturación.....	47
Alteraciones parodontales producidas por una concavidad excesiva del material de restauración	49
Alteraciones parodontales producidas por insuficiencia, falta ó concavidad excesiva del material de obturación	51
Alteraciones parodontales producidas por un sobrecontorneado de las caras vestibulares y linguales de las restauraciones.....	59
Alteraciones parodontales producidas por una cementación deficiente.....	62
Remodelación de coronas en dientes con la furca expuesta, para evitar alteraciones parodontales...	63
Pronóstico en el tratamiento de preparaciones de túnel en la furca	64
Conclusiones	82
Bibliografía.....	84

CAPITULO I

ELEMENTOS ANATOMICOS QUE INTEGRAN EL PARODONTO

El parodonto es un tejido que brinda protección y sostén - al diente, y está integrado por:

- A) Encía
- B) Ligamento parodontal
- C) Cemento
- D) Hueso alveolar

A) Encía: Parte de la mucosa oral que se encuentra unida a los procesos alveolares de los maxilares y rodea el cuello de los dientes.

La encía normal se encuentra unida al hueso alveolar dándole un aspecto de festoneado, es de color rosa pálido y termina en forma muy delgada al unirse a las piezas dentarias.

Clinicamente la encía se divide en tres áreas que son:

- a) La encía marginal o libre.- Es la parte de la encía que se encuentra rodeando al diente en forma de collar.
- b) La encía adherida o insertada.- Esta parte de la encía se continúa con la encía marginal por un lado y con la mucosa alveolar por el otro, es de una consistencia firme y resistente y se encuentra unida al cemento y al hueso alveolar.
- c) La encía interdental.- Es la parte de la encía que ocupa el espacio interproximal situada apicalmente al área de contacto dental, y está formado por dos papilas, una vestibular, una lingual y el col.

Características Microscópicas de la encía.

La encía se encuentra constituida por dos tejidos: El epitelio oral externo y el tejido conjuntivo.

El epitelio .- Es de tipo poliestratificado y se une al diente por medio de la adherencia epitelial, consta de cuatro estratos o capas que son:

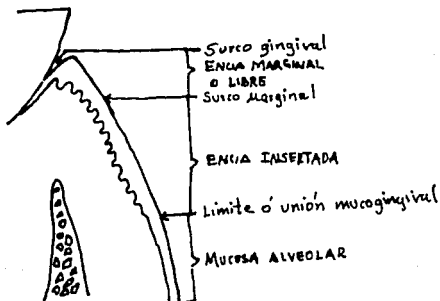
- 1) Capa Basal.- Constituida por una hilera única de células cuboidales que están sobre la lámina basal.
- 2) Estrato o capa espinosa.- es el más amplio y el que contiene el mayor número de células.
- 3) Estrato granular.- En este estrato se van agrandando las células y van perdiendo sus organelos, se le llama granular porque al microscopio se observan como gránulos.
- 4) Estrato queratinizado ó escamoso.- El cual recibe este nombre debido a su forma.

El tejido conjuntivo.- El cual presenta una gran cantidad de fibras de colágeno que hacen posible que la encía se mantenga firme en su lugar soportando las fuerzas de la masticación y permitiendo la adherencia al diente y al hueso alveolar. Dentro de las células que conforman al tejido conjuntivo tenemos; fibroblastos, mastocitos, macrófagos, polimorfonucleares, plasmocitos, linfocitos, células plasmáticas.

En la encía las fibras gingivales se disponen en los siguientes grupos:

- a) Dentogingivales.- Las cuales van del diente hacia la encía.
- b) Dentoperiostiales.- Van del diente hacia el periostio (cresta ósea).
- c) Periostiogingivales.- Van del periostio (cresta ósea) hacia la encía.
- d) Circulares.- estas fibras rodean al diente en forma de anillo pero no tienen inserción con él.
- e) Transeptales.- Las cuales van del cemento de un diente al cemento de otro diente.

Surco gingival .- Es una endidura poco profunda que rodea al diente y va a estar limitada a una pared blanda que es el epitelio del surco y una pared dura que es la superficie dentaria, su base es la porción coronaria del epitelio de unión, en condiciones normales su profundidad es de 0.5 a 3 milímetros, el epitelio del surco está constituido en dos porciones una coronaria y una apical.



Epitelio de unión.- Es un collar de células epiteliales que rodean al diente y van a proporcionar los elementos necesarios para la adherencia epitelial, está limitado por el tejido conectivo y por la superficie dentaria, la adherencia epitelial es un mecanismo biológico por medio del cual el epitelio se va a unir al diente.

Irrigación.- La irrigación de la encía esta dada principalmente por las ramas de las arterias alveolares que atraviesan los tabiques interdentarios.

B) Ligamento paradontal.- Es una estructura de tejido conectivo blando que rodea las raíces de los dientes y une al cemento radicular con el hueso alveolar.

El grosor del ligamento varia en las distintas caras del diente y en las distintas porciones de la misma cara del diente, también está en estrecha relación con la función del diente, cuando esta se reduce o desaparece, el ligamento se adelgaza y cuando aumenta el ligamento sufre un ensanchamiento.

El ligamento parodontal tiene varias funciones como son; Formativa, nutritiva, de soporte, sensitiva.

La función formativa es llevada acabo por los cementoblastos y los osteoblastos, formadores de cemento y hueso, respectivamente así como de los fibroblastos encargados de la formación de las fibras del ligamento parodontal.

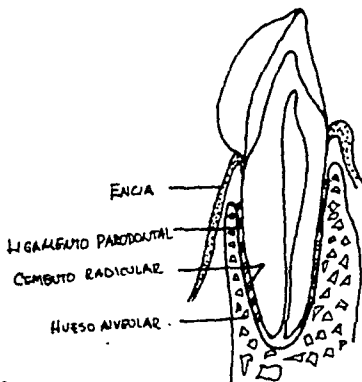
La función de soporte está dada por la relación que guarda el diente con los tejidos duros y blandos que lo rodean.

La función de tipo sensitivo y nutritivo están dadas por los nervios y los vasos sanguíneos del ligamento parodontal.

Los elementos más importantes del ligamento parodontal son las fibras principales que se distribuyen en los siguientes grupos:

- 1.- De la cresta alveolar.- Se extienden desde el cemento por debajo del epitelio de unión hasta la cresta alveolar.
- 2.- Horizontales.- se extienden perpendicularmente al eje mayor del diente, desde el cemento hasta el hueso alveolar
- 3.- Oblicuas.- Este grupo de fibras es el de mayor número se extienden desde el cemento , en dirección coronaria, en sentido oblicuo hasta el hueso, son las más importantes en el control de las fuerzas de la masticación.
- 4.- Apicales.- Se encuentran dispuestas irregularmente y se dirigen de la región apical de la raíz hasta el hueso.
- 5.- Interradiculares.- Los haces de fibras se extienden desde la cresta del tabique interradicular hasta la bifurcación de dientes multirradicales.

El ancho del ligamento parodontal varía de acuerdo a la edad del paciente y al trabajo que desarrolle el diente, este --- oscila entre 0.25 y 0.12 mm.



C) Cemento: Es un tejido de tipo mesodérmico especializado y calcificado que cubre la raíz de los dientes.

Cementogenesis.

En la formación del cemento la vaina epitelial de Hertwing - hace el molde de la raíz y se destruye, los cementoblastos - que se encuentran cerca de la dentina depositan la primera - capa de cemento primario ó acelular, y la formación de cemen- to continua al acumularse nuevas capas a lo largo de toda la vida del individuo, ya que el desgaste que sufre el hueso es compensado por la síntesis de cemento dada por los cemento - blastos que son estimulados por las fuerzas de masticación - para la formación de cemento.

Existen dos tipos de cemento radicular, el acelular ó prima- rio y el celular ó secundario.

El cemento acelular se encuentra en la raíz desde la unión amlo cementaria hasta el vértice, aunque con frecuencia falta en el tercio apical de la raíz, el cemento acelular presenta su porción más gruesa en el vértice y se va adelgazando ha-- cia la unión amlo cementaria, las fibras de Sharpey son las - que ocupan la mayor parte de la estructura del cemento ace-- lular.

El cemento celular está menos calcificado que el acelular y se encuentra en la porción apical de la raíz y en la zo-- na de bifurcación, aquí las fibras de Sharpey ocupan una - porción menor.

Fibras de cemento.

Fibras intrínsecas.- son producidas por los cementoblastos y están orientadas al azar o paralelas al eje longitudinal del diente.

Fibras extrínsecas.- Producidas por los fibroblastos, están orientadas perpendicularmente al eje longitudinal del diente se les conoce como fibras de Sharpey.

Funciones del cemento:

- 1.- Permite la unión de las fibras del ligamento parodontal al diente.
- 2.- Compensar la pérdida de substancia dentaria al hacer que crezca el ápice del diente.
- 3.- Regula al igual que el hueso alveolar el grosor del ligamento parodontal.

Unión amelocementaria.- Es la unión del esmalte con el cemento y se clasifica en tres tipos:

- 1.- Cuando el cemento cubre al esmalte que es la más común - se observa en un 60% de los casos.
- 2.- Cuando hay una unión de borde a borde se observa en un 30% de los casos.
- 3.- Cuando el cemento y el esmalte no están en contacto ésta se presenta en un 10% de los casos.

D) Hueso ó proceso alveolar: Es la parte del maxilar superior e inferior que forma y sostiene a los dientes, - está compuesto por tejido conectivo altamente especializado, es el principal aportador de calcio al organismo.

Osteogenesis.

El hueso siempre se va a formar alrededor de un vaso sanguíneo donde se forman los osteoblastos y empieza a segregarse matriz osteoide: que va a acumular en láminas concéntricas - alrededor del vaso, se le denomina osteoma primario, y posteriormente se forma una matriz osteoide y se mineraliza a la cual se le llama lámina periostica, que es hueso mineralizado propiamente dicho.

En parodencia el hueso alveolar se divide en :

Hueso Alveolar.- Es el hueso que está en contacto con la superficie dentaria, también conocido como lámina dura ó cribosa, es una porción delgada de hueso compacto que contiene fibras de colágeno que sirven de anclaje para las fibras de Sharpey del ligamento parodontal.

Lámina cortical del proceso alveolar.- Es la superficie interna y externa de los maxilares superior e inferior, es una porción de hueso compacto que es más delgada en el maxilar que en la mandíbula.

Hueso de soporte.- Es hueso esponjoso que constituye el cuerpo del maxilar y la mandíbula.

CAPITULO II

Enfermedad Parodontal

A) Definición.- Es una alteración patológica que afecta a los elementos anatómicos que integran el parodonto y que puede ser grave o aguda.

B) Factores etiológicos.

Los factores etiológicos de la enfermedad parodontal se pueden clasificar en locales y sistémicos.

Los factores locales son aquellos que se encuentran en contacto con los tejidos que conforman el parodonto y causan inflamación.

Factores locales:

a) El único factor que puede producir por sí mismo la enfermedad parodontal es la placa dentobacteriana, esta es una entidad estructural específica altamente variable que resulta de la colonización y crecimiento de microorganismos sobre la superficie dentaria, tejidos blandos, restauraciones y aparatos bucales, esta colonización empieza a partir de las bacterias y proteínas que existen en la saliva.

b) Sarro.- Es una placa mineralizada que se encuentra adherida al diente, ésta produce irritación directa a los tejidos paradontales. La podemos clasificar de acuerdo a su localización en:

Supragingival.- Es el que se encuentra por arriba del margen gingival de la encía, es de color amarillento y su consistencia es arenosa, se observan al microscopio microorganismos aerobios.

Subgingival.- Es el que se encuentra por debajo del margen gingival de la encía, su color es parduzco o casi negro, al microscopio se observan microorganismos anaerobios.

c) Higiene bucal inadecuada.- El no llevar una higiene bucal favorece a la acumulación de microorganismos para formar la placa Bantobacteriana, así como el uso inadecuado de cepillos dentales puede causar lesiones a la encía, provocando que esta se retraiga y permita la formación de la placa.

d) Restauraciones inadecuadas.- La colocación de prótesis mal ajustadas favorece la retención de alimentos causando la inflamación gingival e irritación de los tejidos parodontales.

e) Impactación alimenticia.- Esta se presenta cuando cúspides impelentes o márgenes divergentes ayudan a que los alimentos se impacten en el parodonto debido a las fuerzas de la masticación, lo cual ocasiona inflamación gingival y sangrando favoreciendo la formación de bolsas parodontales y destrucción del hueso alveolar.

f) Hábitos bucales inadecuados.- Entre estos tenemos el morirse los labios, las uñas, lápices, sostener clavos o alfileres con los dientes, succión de dedo, respiradores bucales fumadores de pipa, etc.

g) También se ha observado que en pacientes con tratamiento de radioterapia para afecciones tumorales han presentado alteraciones parodontales, desde úlceras gingivales hasta osteoradionecrosis.

h) Retención del cemento dental.- El cemento retenido en el surco gingival es un agente irritante que afecta el tejido gingival.

Factores sistémicos:

Estos factores que por sí mismos no desencadenan la enfermedad parodontal pero sí contribuyen a ella.

a) Diabetes.- Es una patología compleja que no presenta lesiones específicas en tejidos blandos bucales, sus alteraciones bucales son muy variadas entre ellas encontramos; xerostomía, abscesos gingivales o periodontales recidivantes, destrucción de hueso alveolar tanto vertical como horizontal, papilas gingivales hipersensibles con hemorragia y movilidad dentaria.

b) Alteraciones hormonales.- La enfermedad gingival asociada a cambios en la secreción de hormonas sexuales afecta en mayor proporción a la mujer que al hombre.

Etapas en que se pueden observar afecciones parodontales por alteraciones hormonales;

En la pubertad.- Esta etapa como respuesta al desequilibrio hormonal el parodonto sufre alteraciones como inflamación de la encía tornándose de un color rojo azulado, con agrandamiento. En el período menstrual se puede presentar además hipersensibilidad gingivorragia, ulceraciones en la mucosa.

En el embarazo.- En este período la intensidad de la gingivitis aumenta después del segundo y tercer mes, hay aumento en la tendencia a hemorragias gingivales y un agrandamiento gingival el cual puede ser generalizado ó circunscrito.

El agrandamiento generalizado se presenta alrededor de varios dientes o en toda la encía marginal siempre en áreas donde exista irritación local, la encía marginal se encuentra inflamada de color rojo ó rojo oscuro, con sangrado abundante a la succión, cepillado ó la masticación.

El agrandamiento circunscrito es más común y se presenta en el margen gingival con mayor frecuencia en el espacio interproximal, se observa de un color rojo oscuro ó azulado brillante.

En el climaterio.- Es la etapa de la vida en la que se dejan de producir gónadas, se observan cambios en la mucosa por lo que la aparición de la menopausia y andropausia van acompañadas de inflamación gingival, movilidad dentaria, sangrado y pérdida de piezas dentarias.

c) Deficiencias nutricionales - Estas deficiencias pueden ser debido a una ingesta insuficiente ó a defectos de absorción intestinal, estas deficiencias producen cambios bucales característicos, pero por lo general éstos son comunes a varias deficiencias por lo que se dificulta su diagnóstico.

Una dieta adecuada requiere un suministro de calorías proporcionado por las grasas, proteínas e hidratos de carbono, así como de los elementos nutritivos, las necesidades calóricas varían con el tamaño corporal, la actividad física la temperatura ambiental, la edad y sexo del paciente.

CAPITULO III

Clasificación de la Enfermedad Parodontal.

Debido a diversas interpretaciones de la naturaleza de la enfermedad parodontal, su clasificación ha sido encarada de diferentes maneras, pero no ha sido aún perfeccionado un sistema aceptado universalmente.

El glosario de términos de la Academia Americana de Periodoncia publicada en el JOURNAL DE PARODONCIA, clasifica a la enfermedad parodontal en dos grupos:

A) GINGIVITIS

B) PARODONTITIS

A) GINGIVITIS.- Es la inflamación de la encía y la forma más común de enfermedad gingival, ésta a su vez se subdivide en:

- a) Gingivitis artefacta.- Son lesiones causadas a la encía por hábitos perniciosos del paciente.
- b) Gingivitis Descamativa.- Se observa inflamación difusa crónica de la encía con descamación de la superficie del epitelio.
- c) Gingivitis Eruptiva.- Es la inflamación que se presenta en la encía y acompaña a la erupción dentaria.

- d) Gingivitis hormonal .- Está asociada a cambios endócrinos. La respuesta gingival es modificada por factores - locales del medio ambiente.
- e) Gingivitis hiperplásica.- Se presenta debido a un aumento anormal en el número de células en la distribución de un tejido.
- f) Gingivitis leucémica.- Se observa un agrandamiento de la encía en un paciente leucémico como resultado de la hemorragia, edema e infiltración de las células leucémicas.
- g) Gingivitis marginal.- Es una inflamación limitada a la - encía marginal.
- h) Gingivitis Ulceronecrosante Aguda (GUNA).- Es una inflamación gingival aguda con etiología compleja, caracterizada por necrosis de las puntas de las papilas gingivales, sangrado espontáneo, olor fétido característico y dolor.
- i) Gingivitis de la pubertad.- Es un cambio hormonal con respuesta de inflamación gingival durante el periodo circumpubertal.

B) PARODONTITIS.- Es la inflamación de los tejidos de soporte de un diente, un cambio de destrucción progresiva, seguida por pérdida ósea y de ligamento parodontal. Una extensión de la inflamación desde el margen gingival a los tejidos parodontales de soporte marca la transición de gingivitis a periodontitis. La periodontitis es siempre precedida por la gingivitis, pero ésta no siempre se transforma en periodontitis. La periodontitis se clasifica en:

a) Periodontitis del adulto.- Esta se presenta por lo general después de los 35 años de edad. La encía se observa fibrosa hay presencia de bolsas profundas, con una resorción ósea lentamente progresiva.

b) Parodontitis juvenil.- Se presenta en pacientes jóvenes de los 13 a los 21 años, los tejidos pueden aparecer clínicamente normales, hay pocos depósitos microbianos, se presenta con mayor frecuencia en mujeres, la destrucción ósea es vertical en centrales y primeros molares en "imagen en espejo".

c) Parodontitis ulcerosa necrosante.- Presenta largos periodos repetidos agudos de gingivitis ulcerosa necrosante (GUNA) la destrucción ataca la formación del cráter interproximal en tejidos blandos y duros, esta patología puede presentar periodos de remisión y exacerbación, su mantenimiento es difícil.

d) Parodontitis prepuberal.- Esta forma de parodontitis comienza rápidamente después de la erupción de los dientes primarios. Se puede presentar en forma generalizada ó localizada, en forma localizada algunos dientes son afectados, hay una ligera o ausente inflamación de los tejidos gingivales y la destrucción ósea es menor que en la generalizada.

En la generalizada se encuentra una inflamación aguda de los tejidos gingivales, rápida destrucción ósea y en algunos casos reabsorción radicular, su pronóstico es desfavorable ya que puede presentarse pérdida de todos los dientes y puede desencadenar una parodontitis juvenil, aunque hay casos en que los dientes permanentes erupcionan normalmente.

e) Parodontitis rápidamente progresiva.- Es una forma de parodontitis que se inicia de los 21 a los 35 años aproximadamente, afecta a la mayoría de los dientes, algunos pacientes pudieron tener anteriormente parodontitis juvenil, hay evidencia de rápida destrucción ósea después de la cual el proceso de destrucción puede cesar espontáneamente ó disminuir marcadamente, durante la fase activa la encía se observa con inflamación aguda y sufre proliferación marginal; durante la fase de detención de los tejidos pueden aparecer libres de inflamación; puede estar asociada con enfermedades sistémicas, pero también afecta por otra parte a pacientes sanos.

CAPITULO IV

INTERRELACION ENTRE OPERATORIA DENTAL Y PERIODONCIA

Las restauraciones dentales y la salud periodontal están relacionadas de manera inseparable. La perfección técnica es importante en la odontología restauradora. La adaptación de los márgenes, las relaciones proximales y la lisura de las superficies cumplen requisitos biológicos fundamentales de la encía y tejidos periodontales de soporte. Por tanto, las restauraciones dentales desempeñan un papel importante en el mantenimiento de la salud periodontal .

Para la restauración de una pieza dentaria se requiere del auxilio de elementos que faciliten el tratamiento operatorio .

Entre los cuales podemos citar los siguientes:

- a) Dique de goma, grapas y ligaduras
- b) Separadores mecánicos
- c) Cuñas
- d) Matrices y portamatrices
- e) Tubos de cobre
- f) Pins y tornillos
- g) Obturaciones y coronas provisionarias

a) Dique de goma.- Auxiliar indispensable en operatoria el cual permite mantener un campo seco y aislado, permitiendo una buena visibilidad y protegiendo las estructuras periodontales.

Se debe colocar con cuidado para evitar dañar las papilas y el margen gingival. Tanto la ligadura de hilo dental como la grapa pueden causar daño al parodonto, aprisionando las papilas y produciendo isquemia.

La grapa que es una abrazadera de acero con mordientes afilados, debe utilizarse con el máximo de cuidado para no dañar el periodonto.

En primer lugar se elige la grapa adecuada al diente probando que no tienda a deslizarse apicalmente, profundizando el surco y empujando la inserción epitelial.

El clamp ó grapa retractor gingival es más peligroso aún que las grapas convencionales ya que con su acción de tornillo empuja el margen gingival y puede llegar a desplazar la adherencia epitelial. Se debe usar con el máximo de precaución. Al finalizar el acto operatorio es aconsejable masajear los tejidos blandos para activar la circulación.

b) Separadores mecánicos. Instrumentos mecánicos basados en el principio de la cuña; constan de dos mordientes triangulares que se aproximan entre sí, impulsados por un tornillo. Se utilizan únicamente en cavidades proximales clase III en anteriores ó clase IV para facilitar las maniobras operatorias. El separador se debe colocar con mucho cuidado entre ambos dientes, observando que los mordientes no lesionen, aplasten o estrangulen la papila gingival. La separación debe realizarse con lentitud, para permitir el estiramiento gradual de las fibras.

Una vez que se ha logrado la separación necesaria, se fijará el separador a los dientes con compuesto de modelar.

Una separación excesiva, demasiado prolongada o con los mordientes del separador lesionando la papila gingival dejaría como secuela una alteración del periodonto que no siempre volverá totalmente a la normalidad ó provocará diastemas y migraciones. Al terminar la separación es importante reactivar la circulación mediante un masaje.

c) Cuñas .- Utensilios demadera dura, que constituyen un elemento útil y de uso cotidiano en odontología restauradora, presenten una forma de pirámide triangular alargada y se les coloca en el espacio interdentario. Como la boca de entrada, de la tronera por lingual ó palatino es un poco más grande que por vestibular se coloca la cuña por ahí.

Utilidad de la cuña.

Séutiliza para sostener una banda matriz para separar ligeramente los diente, sostener el dique de goma, proteger la papila gingival evitando que sea dañada por los procedimientos operatorios.

Cuando se coloca una cuña se debe tener la precaución de dirigir su parte plana hacia la papila gingival para deprimirla suavemente, sin lacerarla.

La cuña no debe penetrar en los tejidos gingivales ni desplazar la adherencia epitelial porque dejaría una retracción de la papila y la desocupación parcial de la tronera correspondiente, permitiendo el empaquetamiento alimentario y la acumulación de placa bacteriana.

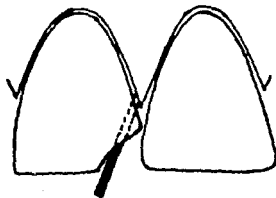
d) Matrices y porta matrices. Las matrices son bandas ó láminas metálicas de acero que se colocan sobre el diente ó entre dos dientes para sostener el material de obturación

Colocación:

La parte cervical de la banda de la matriz deberá ubicarse en la zona cervical de la cavidad, bien apoyada en pared dentaria y perfectamente adosada al diente, con la ayuda de la cuña, para evitar que el material de obturación exceda sus límites y penetre en el espacio interdentario, constituyendosa en un factor irritativo permanente para los tejidos parodontales.

e) Tubos de cobre.- Tanto como para el uso de matriz o para la toma de impresiones deben tomarse las mismas precauciones utilizadas en la colocación de cuñas y matrices pues la técnica de utilización es similar, y al igual que las anteriores una mala colocación constituye un factor causante de daño parodontal.

f) Pins y tornillos.- Son elementos adicionales de anclaje que en una mala colocación pueden causar daño parodontal, pues en ciertas ocasiones puede ocurrir que al efectuar la perforación con el trépano se llegue por un error de cálculo en la dirección adecuada al ligamento periodontal o la papila gingival . La perforación establece una comunicación u orificio que debe ser obturado de inmediato para evitar problemas inflamatorios .



Falsa vía y perforación del periodonto.

g) Obturaciones y coronas provisionarias.- En diversas ocasiones no se efectúa la obturación definitiva en una misma sesión, por lo que se dejará la obturación para la sesión siguiente y se colocará entonces una obturación ó corona provisoria.

Uno de los mejores materiales para realizar una restauración temporaria es el acrílico de auto polimerización, adaptado perfectamente a la cavidad, recortado, pulido y luego cementado con un cemento cinquenólico ó quirúrgico.

La obturación temporaria que se efectúa con gutapercha u otros materiales blandos y deformables son nocivas para el parodonto porque bajo la acción masticatoria se introducen a presión en el espacio interdentario y ocasiona la deformación de la papila gingival.

Si se usa un cementocinquenólico ó quirúrgico se debe cuidar que sea de fraguado rápido y eliminar los exesos que ocupan la tronera y pueden llegar a desplazar la papila gingival.

No se debe colocar una obturación de acrílico sin recortar los excesos porque estos causarían una irritación parodontal importante.

Riesgos del instrumental cortante.

Tanto el instrumental cortante de mano como el rotatorio impulsado a diferentes velocidades pueden ser potencialmente nocivo para el parodonto durante el tratamiento operatorio.

Por lo que al utilizar el instrumental de mano se debe tener cuidado de tomar puntos de apoyo firmes sobre los dientes, para evitar un brusco desplazamiento del instrumental que pueda llegar a lesionar la encía. Más nocivo y peligroso que el instrumental de mano es el instrumental rotatorio cortante a cualquier velocidad.

Es mayor el riesgo con el uso de discos para pulir, discos abrasivos y otros elementos de gran tamaño con los cuales es fácil lacerar los tejidos blandos, lengua ó carrillos.

Si bien el uso de fresas, piedras ó puntas vibratorias puede causar momentáneamente lesiones en la papila gingival, al dejar lisas las superficies restauradas y con una forma correcta, los tejidos gingivales se recuperan con rapidez ayudados con una adecuada técnica de cepillado y de masaje a la encía.

Precauciones operatorias.

Cuando se utiliza la amalgama como material de restauración es común ejercer una gran presión al condensarla, esta presión obliga al material a invadir las zonas parodontales aún con el auxilio de cuñas y matriz, esto es debido a la dificultad para lograr una perfecta adaptación en ciertos casos, especialmente cuando se trata de dientes en mal posición o muy inclinados.

Los excesos de la amalgama deben ser retirados pues sino al endurecer la amalgama se transformarán en factores de irritación permanente del parodonto.

Para la eliminación de los restos de amalgama se utilizará un explorador, sonda o instrumento adecuado que retire todos los excedentes especialmente a nivel cervical y con chorros de agua se limpiarán los surcos gingivales y los tejidos adyacentes.

Cuando se utilicen resinas acrílicas, reforzadas ó cements de silicato (materiales que endurecen rápidamente) se deben eliminar los excesos con fresas o piedras adecuadas al espacio donde deben actuar.

Para determinar si el contorno proximal de una restauración ha quedado correcto nos valemos del hilo dental.

La interrupción de la superficie de contacto por causas patológicas (fractura, caries) produce daños en el parodonto - debido al empaquetamiento de alimentos y la acción de la placa bacteriana.

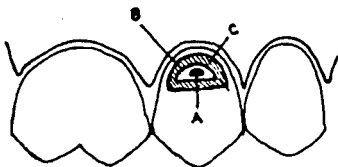
La relación de contacto permite mantener el equilibrio del arco dentario, evitando las migraciones, y además protege la papila gingival. El espacio que rodea a la relación de contacto presenta las siguientes estructuras: Un área triangular entre la relación de contacto y la parte cervical de los dos dientes vecinos, llamada "espacio interdentario" que está ocupada generalmente por la papila gingival, hacia oclusal - en molares y premolares se encuentra el surco interdentario, hacia bucal y lingual el espacio interdentario se abre en forma de embudo o nicho y determina las dos troneras bucal y lingual.

Todas estas áreas anatómicas deben ser tomadas en cuenta cuando se efectue la restauración de una pieza dentaria - para evitar alteraciones del parodonto y sea fácil la eliminación de la placa bacteriana.

Altura gingival de una preparación cavitaria.

La altura gingival de una preparación cavitaria es la - relación que existe entre el límite gingival de la cavidad y la encía del diente. En un individuo con buena salud parodontal y hábitos higiénicos correctos la determinación de la altura gingival a que debe llegar una restauración depende de: estética, extensión preventiva, localización, causas biológicas, necesidades mecánicas.

De acuerdo a la clasificación de Bartlett, si el paciente es adulto o maduro y poco susceptible a la caries, el límite gingival lo dará la extensión del proceso carioso o la lesión que motivó la restauración. Por otra parte si el paciente es un niño o un adolescente con elevada susceptibilidad a la caries se procurará cubrir con la restauración toda el área atacada hasta el surco gingival o penetrando ligeramente en el.

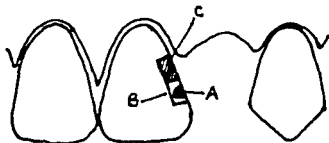


- Altura gingival en cavidades clase V.

A.- Lesión original

B.- Extensión cavitaria en pacientes poco susceptibles a la caries.

C.- Extensión cavitaria en pacientes muy susceptibles a la caries (extensión preventiva).

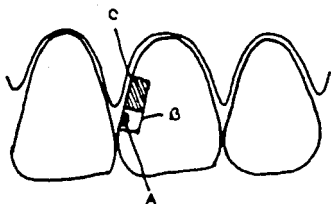


- Altura gingival en cavidades clase III, sin diente vecino.

A.- Lesión original

B.- Extensión en pacientes poco susceptibles a la caries.

C.- Extensión en pacientes muy susceptibles a la caries.

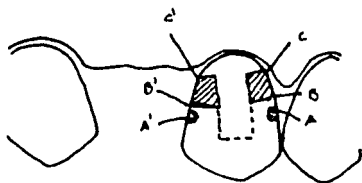


- Altura gingival en cavidades de clase III, con diente veci
no.

A.- Lesión original

B.- Extensión en pacientes poco susceptibles a la caries

C.- Extensión en pacientes muy susceptibles a la caries.



- Altura gingival en restauraciones complejas tipo M.O.D., -
con amalgama o incrustación.

A y A' - Lesión original

B y B' - Extensión gingival de la restauración en pacientes
con poca susceptibilidad a las caries.

C y C' - Extensión gingival de la restauración en pacientes-
muy susceptibles a la caries.

Límite gingival.- Las restauraciones son supragingivales cuando el límite gingival se encuentra por encima del margen gingival, y no se afecta el surco gingival; son normogingivales, cuando el límite gingival esta a nivel del borde libre de la encía y son subgingivales, cuando penetran ligeramente dentro del surco gingival.

Las restauraciones supragingivales son ideales para mantener el parodonto en un excelente estado de salud, ya que en estas el acceso es más fácil, no permiten la acumulación de la placa dentobacteriana y facilitan la higiene bucal del paciente.

Las restauraciones subgingivales presentan un mayor peligro de daño al parodonto, ya que facilita la acumulación de placa y dificulta la limpieza, provocando un desequilibrio biológico con la consecuente inflamación y retracción de la encía.

Matsui y col. comprobaron que coronas de oro colocadas experimentalmente en monos producían respuesta inflamatoria de los tejidos gingivales, que era tanto menor cuando mejor fuera la adaptación marginal de las mismas.

Stolk, por su parte, comprobó que después de colocar incrustaciones metálicas en pacientes, la gingiva interdental tardaba 6 meses en recuperarse totalmente del tratamiento operatorio.

Después de 15 meses, la papila gingival no había vuelto a la normalidad y mostraba un aumento promedio de altura de 0.27 mm.

Por lo que son preferibles las restauraciones supra gingivales en todos los casos en que no exista un compromiso estético.

En el sector anterior, y cuando las exigencias estéticas sean primordiales, se puede optar por la terminación normo-gingival. En restauraciones metálicas como coronas totales ó parciales, incrustaciones, orificaciones ó amalgamas, pueden ser subgingivales, ya que el metal bien pulido es tolerado por la gingiva, penetrando hasta 0.5 mm. en el surco gingival.

Niveles gingivales.

Con respecto a la ubicación de la lesión dentaria (caries, erosión o fractura) en relación con el margen gingival se pueden determinar los siguientes niveles gingivales:

Nivel 1.- El área de la lesión no llega al margen de la encía libre.

Nivel 2.- El área de la lesión penetra hasta $\frac{1}{2}$ ó $\frac{2}{3}$ del surco gingival.

Nivel 3.- El área de la lesión llega al periodonto de protección.

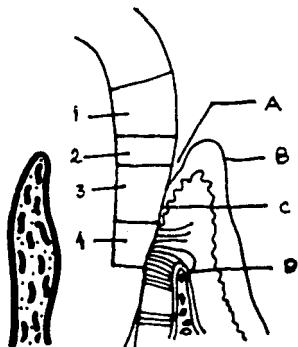
Nivel 4.- El área de la lesión llega al periodonto de inserción.

A.- Surco gingival normal

B.- Borde libre de la encía

C.- Adherencia epitelial

D.- Hueso alveolar



Procedimientos operatorios en restauraciones a nivel 1.

Estas por su ubicación son supragingivales ó normogingivales pues no hay invasión del surco gingival, y la técnica operatoria consistirá en el aislamiento del campo operatorio la preparación de la cavidad y la obturación de la misma.

Procedimientos operatorios en restauración a nivel 2.

Estas por su ubicación son subgingivales, pues la restauración deberá ubicarse en la zona cervical dentro del surco, y la técnica operatoria requiere de un metodo de separación ó retracción gingival para lo cual existen varios métodos - como:

Los mecánicos.- Para los cuales se utilizan los siguientes elementos:

Clamps con desplazamiento de la encía libre, Clamp retractor gingival, hilos de algodón, gutapercha, cemento quirúrgico.

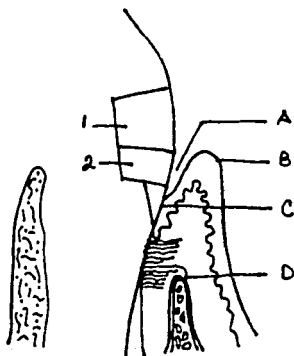
En el caso de los hilos de algodón, se colocan con gran suavidad entre el borde libre del surco y la pared dentaria utilizando un instrumento romo para no lesionar la encía, pues el objeto de este hilo es el de separar ó abrir la pared externa del surco y no profundizarlo, para lo que es necesario humedecer el hilo para no dañar el fino epitelio del surco, en el uso de gutapercha, O.Z.E. u otros opturantes provisionales es necesario dejarlos en la cavidad - por lo menos 24 hrs..

Los métodos químicos.- Se basan en la acción de sustancias químicas; como los vasoconstrictores (adrenalina racémica al 8%) Producen elevación transitoria rápida de la presión sanguínea y de la glucemia, estos están contraindicados en pacientes con enfermedad coronaria ó diabetes, también - producen isquemia local, que pueden ser perjudiciales para

también se usan astringentes (sulfato de aluminio al 14%); hemostáticos en los cuales los hilos impregnados harán que la encía se separe del diente y exponga el margen del tallado.

Los métodos eléctricos.- Se emplean corrientes de lata frecuencia para provocar la coagulación ó desecación del protoplasma celular, dentro del surco gingival, que queda así más abierto y accesible a las maniobras operatorias.

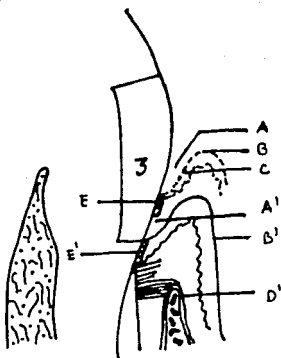
Restauraciones a nivel 1 y 2.



Procedimientos operatorios en restauraciones a nivel 3.

Esta no se puede llevar a cabo sin previo tratamiento gingival, cuando la lesión es debido a caries, o por causas protésicas (aumento de la corona clínica), llega al parodonto de protección y se produce el desprendimiento de la adherencia epitelial, se deben realizar los procedimientos quirúrgicos adecuados para que los tejidos puedan cicatrizar y se realice una nueva adherencia epitelial sobre tejido dentario sano. Si los hábitos higiénicos son correctos y su capacidad de reparación es normal, al cabo de un tiempo el tejido parodontal cicatrizará .

Restauraciones a nivel 3



Procedimientos operatorios en restauraciones a nivel 4.

No se puede llevar a cabo sin previo tratamiento parodontal. Se requiere cirugía gingival y ósea para permitir una nueva reinserción epitelial y neoformación de las fibras del parodontode protección e inserción.

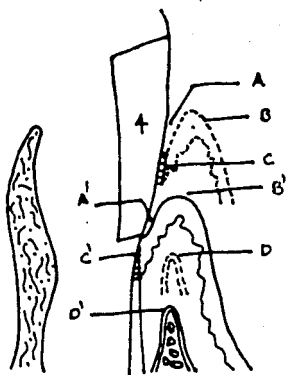
A.- Surco

B.- Borde libre de la encía

C.- Adherencia

D.- Altura del hueso alveolar

A', B', C', D', después de la cicatrización total.



Tolerancia de la encía a los materiales restauradores.

El parodonto presenta diversos grados de adaptación o tolerancia para con los materiales de restauración, ésto es debido a sus propiedades y la facilidad de su manejo, de acuerdo a esto tenemos la siguiente clasificación de tolerancia del parodonto ante los materiales restauradores:

- 1.- Orificación, incrustación metálica y porcelana fundida.
- 2.- Amalgama de plata.
- 3.- Resina acrílica y resina con micropartículas.
- 4.- Resina reforzada (composite) y cemento de silicato.

El mejor tolerado es el oro en orificaciones pues permanece inalterable, libre de oxidación y sin acumular placa bacteriana, de ahí su excelente tolerancia por el tejido parodontal.

También las incrustaciones metálicas bien adaptadas, bruñidas y pulidas sin que exista una línea de separación entre ésta y el diente nos dan una tolerancia comparable a la de las orificaciones.

La amalgama de plata, recién pulida, también es bien tolerada pero en contacto con la saliva del medio bucal presenta corrosión y ennegrecimiento, se oxida y permite acumular placa contribuyendo a una ligera inflamación.

El efecto irritante que ejerce la amalgama sobre los tejidos parodontales se debe más a la presencia de bacterias en las microporosidades y fisuras e irregularidades superficiales de las restauración que al material en si.

Esto lo demostraron Barrickman y col en ratas libres de gérmenes y ratas comunes.

Se colocaron restauraciones con amalgama por fuera del margen gingival y luego haciendo un colgajo , por debajo del margen gingival. En las ratas libres de gérmenes no había evidencia de inflamación en los tejidos gingivales.

En cambio, en las ratas comunes, que vivían en un ambien - te con la flora microbiana habitual, hubo evidencia clínica e histopatológica de inflamación en todas las amalgamas coloca - das por debajo del margen gingival.

La corrosión de la amalgama es progresiva y aumenta con el tiempo de permanencia de ésta en la boca. La acción galvánica puede ser irritante para los tejidos y suscitar una reacción de cuerpo extraño.

La correcta inserción, condensación y terminación de la a - malgama así como el uso de las nuevas aleaciones con menor - tendencia a la corrosión, pueden reducir este efecto de la a - malgama sobre los tejidos parodontales.

El acrílico de autopolimerización permite un buen pulido, pero sufre cambios volumétricos apreciables ante variaciones bruscas de la temperatura bucal cuando el paciente se alimen - ta, y entonces permite la migración marginal de elementos no - civos que actúan como irritantes permantes del parodonto.

Las resinas con poco refuerzo a base de micropartículas - se comportan como los acrílicos, aunque presentan ventajas - como su mejor cierre marginal y mayor dureza.

Las resinas acrílicas se benefician por la acción del gra - bado ácido sobre las paredes del esmalte que favorecen una me - jor adaptación y retención del material en la cavidad. La su - perficie que se logra con las resinas acrílicas es muy supe - rior y más lisa que la de las resinas reforzadas, también los tejidos gingivales a nivel del margen en cavidades de clase - 3 ó 5 las toleran mejor.

Las resinas reforzadas (composite) presentan una superficie áspera y rugosa que permite la acumulación de placa ó restos alimentarios.

Con respecto a las resinas reforzadas se realizó un estudio clínico de un año de duración utilizando una resina (composite) en cavidades gingivales de 37 dientes, extendiéndose ligeramente dentro del surco gingival. En otros 22 casos las cavidades fueron supragingivales. Al cabo de un año, 64% de los pacientes con una resina subgingival presentaban gingivitis marginal; por el contrario ninguna de las restauraciones supragingivales mostró inflamación en la encía adyacente.

El terminado y pulido de las resinas reforzadas nos permite la obtención de una superficie lisa, al igual que el uso de lamatriz bien adaptada. Luego en contacto con el medio bucal y por acción de la masticación y del cepillado ésta superficie va perdiendo su lisura y se torna más rugosa lo cual favorece la acumulación de la placa dentobacteriana.

Por otra parte la contracción que sufre las resinas al polimerizar crea un espacio entre el material y la pared del diente lo cual permitirá la entrada de microorganismos y la instalación de la placa bacteriana, aunque el uso del grabado ácido en el borde cavo superficial de esmalte de las paredes cavitarias permite una mejor adaptación del material y posiblemente reduce la contracción de polimerización.

El cemento desilicato no acumula placa inicialmente, pero en cambio su superficie se torna rugosa y pigmentada por pérdida de masa debido a su alto coeficiente de solubilidad. Luego en los poros y huecos se deposita restos alimentarios.

Blitzer dice que en general, los materiales de restauración no son lesivos por si mismos, sino por su capacidad de retener la placa.

Reacciones de los tejidos parodontales frente a las técnicas restauradoras.

Durante mucho tiempo, el interés de los dentistas para los procedimientos restauradores se ha centrado en los resultados estéticos y mecánicos. A lo que muchos clínicos e investigadores aducen que el concepto de Black de "Extensión para la prevención" es sinónimo de "Extensión para la promoción de la enfermedad periodontal".

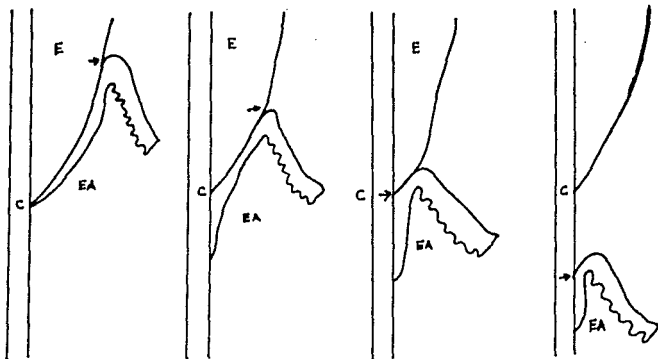
Dado que el buen estado del periodonto es objeto de mutuo interés tanto para el periodoncista como para el dentista restaurador, es de suma importancia que el daño potencial provocado por las técnicas y los materiales restauradores sea estudiado en los seres humanos. Por lo que en este estudio se investiga la respuesta inicial del parodonto frente a las preparaciones con coronas y a determinados procedimientos restauradores.

Se eligieron en esta investigación 4 voluntarios con enfermedades comprendidas entre los 12 - 25 años. Todos ellos poseían dientes que habían sido condenados a la extracción por motivos ortodóncicos o periodontales. Se obtuvo un consentimiento firmado por el paciente, y por los padres en el caso de que el paciente fuera menor de 18 años.

En este estudio se incluían dientes en estado de erupción pasiva II y IV.

Diagrama de los 4 estadios de la erupción pasiva en los seres humanos.

En los estadios I y II la corona anatómica es más larga que la corona clínica . En el estadio III la corona clínica y la anatómica son iguales. En el estadio IV la corona clínica es más grande en la anatómica .



E.- Esmalte

EA.- Epitelio de unión

C.- Unión esmalto cementerio

-.- Fondo del surcogingival.

La investigación incluyó las siguientes categorías de técnicas restauradoras:

- 1.- Preparación de coronas sin retracción gingival.
- 2.- Retracción gingival antes de la preparación de coronas.
- 3.- Preparación de la corona seguida de retracción gingival
- 4.- Preparación de la corona seguida de electrocirugía.
- 5.- Preparación de la corona empleando curetaje gingival rotatorio.

En todos los dientes tratados intervino el mismo operador y se emplearon las mismas fresas para el desgaste.

Los casos registrados en este estudio se han dividido en dos estadios : Estadio II(SII) y estadio IV (SIV) , de erupción pasiva. Algunos de los casos del SIV mostraban signos de enfermedad periodontal .

Caso I (SII)

El caso I comprende a los dientes que se encuentran en el estadio II, de erupción pasiva (la encía cubre una porción de la corona anatómica).

Aquí se encuentra el epitelio de unión separado de la dentina por el espacio adamantino, que se ha producido por descalcificación. El tejido conectivo está unido al cemento - en la unión cementoadamantina.

Caso II (SII)

Retracción gingival anterior a la preparación de la corona.

Se realizó una preparación coronal sin hemorragia puesto que previamente se había colocado un cordón de retracción gingival en el surco.

Dentro de los hallazgos se observó que el epitelio del surco y el epitelio de unión cerca del surco gingival aparecía intacto. El espacio adamantino también era aparente.

Caso III (SII)

Preparación de la corona sin retracción gingival.

Se hizo aparente un estado de irritación gingival producido durante la preparación de la corona con una fresa de diamante. También se observó que se había producido una lesión al practicar el biselado gingival, a pesar del cuidado extremo por parte del operador para evitar traumatizar los tejidos.

Se observó que el epitelio del surco así como una pequeña porción del epitelio del surco así como una pequeña porción del epitelio de unión se encontraban destruidos. También el tejido conectivo quedó dañado durante la preparación, lo cual se podría explicar por la hemorragia clínica que se presentó.

Caso IV (SIV)

Preparación de la corona sin retracción gingival con enfermedad periodontal presente.

En este caso se observó exudado en el surco, el tejido estaba muy frágil, por lo que se presentó hemorragia durante la preparación de la corona.

El epitelio de unión y el tejido conectivo estaban invadidos por un infiltrado denso celular que guardaba relación con el que previamente existía por la enfermedad periodontal.

Se observó la existencia de lesiones en el epitelio del surco y en el tejido conectivo.

Caso V (S II)

Preparación de la corona seguida de retracción gingival.

Durante la preparación se presentó una hemorragia ligera, pero al colocar el cordón retractor se produjo una intensa hemorragia.

Se observó una lesión severa del epitelio del surco, del epitelio de unión y del tejido conectivo. todo lo cual podría atribuir a la hemorragia que se había presentado. Parece ser que el tejido conectivo de unión había sido desgarrado durante la colocación del cordón retractor.

Caso VI (S IV)

Preparación de la corona seguida de retracción gingival .

Se hacía aparente la lesión de los tejidos producida por la reducción del diente y la hemorragia moderada, la lesión de los tejidos blandos se hizo más aparente después de colocar el cordón retractor.

No existía lesión aparente en el epitelio del surco, sin embargo se notaba que estaba dañado el epitelio de unión y el tejido conectivo, el cual se desgarró a partir de la superficie radicular, como el caso V, debido probablemente a la colocación del cordón retractor.

Caso VII (S IV)

Preparación de la corona seguida de electro cirugía.

A consecuencia de la preparación de la corona se produjo una moderada hemorragia así como una lesión de los tejidos. Con la electro-cirugía el tejido adyacente a la lesión fue cauterizado con una lesión obvia en los tejidos adyacentes. El epitelio del surco y el epitelio de unión así como el tejido conectivo estaban gravemente dañados. También había una zona de necrosis en la encía marginal . el electrodo estaba casi a medio milímetro del proceso alveolar y no se observó ninguna lesión inicial.

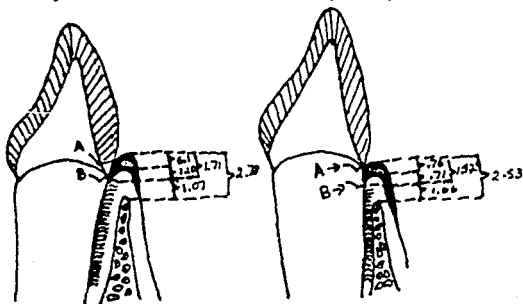
Caso VIII (S IV)

Preparación de la corona empleando curetaje gingival rotatorio con enfermedad periodontal presente.

Con la presencia de una enfermedad periodontal crónica. Después de la preparación de la corona se observó una hemorragia moderada así como una lesión moderada de los tejidos y después del curetaje gingival rotatorio para conseguir el bisel gingival, apareció una extensa hemorragia con lesión tisular.

Todo el epitelio del surco se eliminó y el tejido conectivo aparecía dañado. Se encontró un infiltrado celular masivo, indicativo de una enfermedad periodontal incontrolada.

Diagrama ilustrativo de la colocación de un margen subgingival en el Estadío II y en el Estadío IV de la erupción pasiva.



- A).- Representa el margen subgingival en la base del surco gingival.
- B).- Representa el margen subgingival en la base del epitelio de unión.

Si colocamos el margen subgingival dentro del surco, solamente podrá extenderse 0.61 mm. en el Estadio II y 0.76 mm. en el Estadio IV. Si la extensión apicalmente del margen es aproximadamente de 1.5 mm. por debajo del margen de la encía quedaría cerca del epitelio de unión y del tejido conectivo y sus ligamentos. Si el margen subgingival se coloca apicalmente a más de 1.71 mm. en el Estadio II y de 1.47 mm. en el Estadio IV, el tejido conectivo ligamentoso se desgarrará, lo cual traerá como consecuencia una migración más apical de todo el complejo gingival. Se puede apreciar que en un estado de salud, la distancia entre el borde libre de la encía y el hueso alveolar es de 2.78 mm. en el Estadio II y de 2.53 mm. en el Estadio IV.

Colocación del margen gingival de la preparación, en los Estadíos de la erupción pasiva.

La colocación subgingival de los márgenes en las clases IV se puede preestablecer cuando el periodonto ha sido tratado adecuadamente y se ha restaurado hasta conseguir un estado de salud previo a la construcción de la restauración final.

La terapéutica periodontal inadecuada ó el descuido en los procedimientos restauradores dará como resultado un incremento considerable en las posibilidades de perjudicar al periodonto así como cambios en el nivel del margen gingival y en sus relaciones con el margen de la corona.

Como existe una erupción pasiva continúa a lo largo de la vida con la consecuente migración apical del complejo gingival, si se construye un margen subgingival en un caso SII, no sería extraño que se produjera una migración apical del complejo gingival con la edad y la consiguiente exposición del margen.

Colocación subgingival del cordón retractor.

La retracción subgingival es necesaria para conseguir que el material de impresión ocupe adecuadamente el bisel gingival .

Cuando se emplea retracción gingival, el hilo retractor puede colocarse antes o después de la preparación. En el caso - II, en el que el cordón se colocó antes de la preparación, - el daño producido al complejo gingival fue mínimo, pues el - cordón retractor actuó protegiendo el epitelio marginal y de unión de una posible lesión. En los casos V y VI se observa que se ha producido un daño considerable en la encía cuando el cordón se coloca después de la preparación.

Loe y Silness (1963) y Loe (1968) llegaron a la conclusión de que las lesiones del complejo gingival producidas por la inserción del hilo retractor eran reversibles y se podían curar si se mantenía limpia la superficie del diente. Duncan - (1979) concluyó que la curación era posible mientras las restauraciones provisionales no causaran interferencia. El traumatismo gingival creado por la preparación del diente, por la retracción para las impresiones, retracción electroquirúrgica y curetaje gingival rotatorio está en la actualidad bajo investigación, la cual determinará si las lesiones son reversibles en los seres humanos tanto si se colocan restauraciones provisionales como si no.

Curetaje Gingival Rotatorio, una técnica para el manejo, la preparación y la toma de impresión del Surco Gingival.

La colocación de los márgenes gingivales ha producido una gran controversia. El método empleado en el manejo del tejido debe proporcionar el mínimo trauma fisiológico a la unidad gingival así como el aparato de fijación.

Los hidrocoloides reversibles y los elastómeros son buenos materiales de impresión, pero no poseen la propiedad de desplazar los tejidos gingivales; por esta razón, se ha empleado varios métodos para lograrlo, entre los cuales tenemos la técnica de curetaje Gingival Rotatorio.

Se usa una fresa de diamante de uno a uno y medio milímetros de diámetro para realizar las reducciones iniciales en la pieza dental. Estas deben llevar la anatomía e inclinación de las cúspides o del borde incisal. Se recomienda una reducción de 2 mm. en oclusal para una restauración de metal cerámico con porcelana, y 1 ½ mm. en áreas donde no lleva porcelana. Se usa el mismo instrumento para la reducción inicial de las muescas en las superficies bucales y linguales.

Con una fresa de diámetro pequeño y longitud media se reduce el área interproximal hasta el borde de la cresta gingival. Esta reducción se continúa con el hombro en las superficies bucales y linguales de la pieza.

Curetaje

Se extiende la línea final de la preparación debajo de la cresta gingival y se realiza el curetaje gingival del surco. La profundidad se determina con mediciones periodontales. Para una profundidad normal se sugiere una extensión subgingival de ½ a 2/3 mm. Se usa una rotación a velocidad media para la remoción del tejido blando irrigando continuamente toda el área. Es importante seleccionar el tamaño adecuado del instrumento en cada paso de la preparación para proporcionar el espacio necesario para la restauración en el área del margen gingival.

El curetaje gingival rotatorio proporciona un medio adecuado para la toma de impresiones con elastómeros o hidrocoloides reversibles.

Esta técnica proporciona suficiente espacio en la línea final de la preparación para evitar la distorsión o fractura de la impresión.

La recuperación y cicatrización del curetaje gingival rotatorio y preparación de la pieza dental son similares a la convalecencia del curetaje periodontal.

La regeneración del surco gingival ocurrió en un lapso de siete días después del procedimiento, y la cicatrización total 21 días después.

El curetaje gingival rotatorio es un procedimiento predecible y seguro al utilizar, bajo un control estricto, los instrumentos diseñados especialmente para el tratamiento de este tejido. Esta técnica produce un daño mínimo al parodonto.

CAPITULO V

ALTERACIONES PARODONTALES PRODUCIDAS POR UNA MALA RESTAURACION

Una restauración correcta debe reconstruir con exactitud el tejido dentario perdido sin excesos ni defectos, devolviendo a éste su forma, tamaño y contorno ideales para que vuelva a funcionar en la boca como lo hacía antes de sufrir la lesión. Esto no siempre sucede así, ya sea por fallas técnicas de operador o deficiencias del mismo material de restauración y cuando esta restauración deficiente se halla cerca del margen gingival o en un sitio que permita el acceso a la zona periodontal, la respuesta inflamatoria del parodonto a corto o mediano plazo resultará inevitable.

Alteraciones paradontales producidas por exceso o desborde del material de obturación.

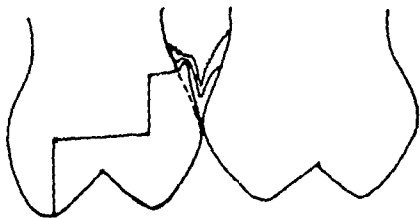
El exceso o desborde del material de obturación se debe en la mayoría de los casos al no haber usado matriz y cuña en la contención del material durante su endurecimiento, o en el caso de que se halla usado matriz, ésta se colocó de manera incorrecta, se movió durante el fraguado del material de restauración o bien fue retirada antes de que el material restaurador terminara su tiempo de fraguado.

Todo acceso de material obturador ubicado en las cercanías del margen gingival da lugar a una periodontitis marginal debido a la acumulación de placa.

Cuando el exceso del material queda en el espacio interdentario provoca una irritación en la papila gingival, la cual sangrará de una manera espontánea o bien al mínimo estímulo, además de facilitar la acumulación de placa bacteriana y restos alimentarios provocando una halitosis y dolor de la encía que terminara en una desaparición de la papila.

Este problema puede ser subsanado mediante el uso de una buena cuña de madera dura, que adapte y sostenga la matriz en la zona de la papila.

Para el exceso del material en la zona interdientaria deben utilizarse fresas o piedras adecuadas a mediana velocidad, evitando lesionar el tejido parodontal.



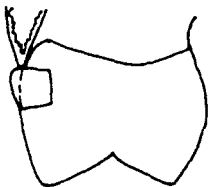
- Exceso o desborde del material de obturación en una restauración.

Alteraciones parodontales producidas por una convexidad excesiva del material de restauración.

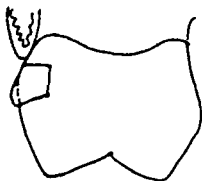
Puede suceder que la restauración efectuada no desborde los límites cavitarios pero no reconstruya la forma y contorno adecuados, es decir que sobresalga con respecto a la curvatura de la pared dentaria. Esto es frecuente en coronas totales con preparaciones deficientes.

si esto ocurre a nivel cervical traera como consecuencia la acumulación de placa dentobacteriana y la dificultad en la limpieza de la zona.

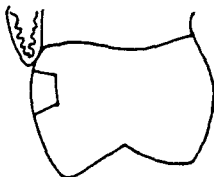
En la zona interdentaria la convexidad excesiva reduce el espacio que debe ocupar la papila gingival, provocando su retracción. Las incrustaciones metálicas múltiples pueden ocasionar este efecto.



- Convexidad excesiva del material de restauración, causa de acumulación de placa y gingivitis marginal.



- Contorno inadecuado, desbordante. Dificulta la limpieza y permite la acumulación de placa.

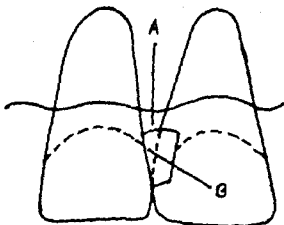


- Contorno correcto, el cual mantiene la armonía entre el diente y los tejidos parodontales.

Algunos de los pacientes piden que se les cierren los espacios que van quedando entre los dientes cuando hay un alargamiento de las coronas clínicas.

Por tanto es necesario explicarles que estos espacios son naturales, que deben permanecer abiertos y que los debe limpiar diariamente.

Tal vez sea el precio que deba pagar para mantener el parodonto sano en la edad adulta.



- Espacios que quedan entre los dientes cuando hay alargamiento de coronas clínicas, estos no deben llenarse con material de obturación toda la tronera (B). Eso crea una zona (A) donde se acumula la placa, y provoca una retracción gingival rápida con inflamación.-

Lo correcto en el caso anterior es reconstruir la forma próxima l del diente y enseñarle al paciente a higienizarse.

Alteraciones parodontales producidas por insuficiencia, falta ó concavidad excesiva del material de obturación.

Los errores del odontólogo cuando coloca ó sostiene una matriz en su sitio pueden provocar problemas gingivales cuando no consigue llenar totalmente la cavidad con el material de obturación, origina una concavidad excesiva de éste. Esto también puede ocurrir en zonas donde no se colocan una matriz por insuficiente material, por poca presión de condensación, por dificultades de acceso en áreas difíciles de la boca o por contracción.

Alteraciones parodontales producidas por material insuficiente.

Cuando por alguna causa la cavidad no queda totalmente obturada, los huecos ó cavidades que quedan en la superficie van a ser ocupados rápidamente por la placa bacteriana, y si la placa se ubica en la zona cervical ó en contacto con la papila gingival y esta es de difícil remoción provocará una inflamación gingival. Esto suele ocurrir en los siguientes casos:

Con los acrílicos de auto polimerización puede ocurrir que queden burbujas de aire en un borde cavitario entre la matriz y el diente, además con este material se presenta otro grave problema las contracciones que sufre este material al polimerizar van a provocar una separación entre el material y el diente donde se acumulará la placa bacteriana. Otro problema que presenta este material es la contracción que sufre por cambios de temperatura. al beber el paciente un líquido muy frío el acrílico se va a contraer provocando su despegamiento o la aparición de una grieta entre el material y el diente con la consiguiente acumulación de placa bacteriana, factor irritante de los tejidos parodontales.

Cuando se obtura con amalgama una cavidad clase II, y no se condensa bien el material de obturación, al retirar la matriz quedan poros ó huecos entre la obturación y el borde cavo-superficial de la caja proximal. Lo mismo puede ocurrir cuando el diseño de la cavidad es incorrecto.

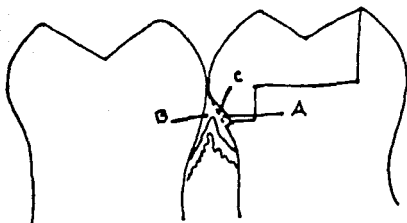
Esto también puede ocurrir cuando se utiliza un material que endurezca con demasiada rapidez ó que presente poca plasticidad.

Con las resinas reforzadas (composites) se presenta un problema similar, ya que se trata de un material difícil de condensar pues se adhiere fácilmente a los instrumentos que se utilizan para llevarla a la cavidad. Además de que algunas resinas reforzadas tienen un tiempo de fraguado muy corto. Por lo que en cavidades muy grandes y de difícil acceso se recomienda llevar la resina en pequeñas porciones, preparando nuevo material cada vez. Pues esta se adhiere químicamente siempre y cuando no exista contaminación con la que se colocó previamente y esta no haya llegado al endurecimiento total.

Con el cemento de silicato el problema radica en la pérdida de sustancia que sufre el material por su rápida solubilidad en el medio bucal especialmente en contacto con ácidos como el láctico ó el cítrico, y es precisamente a nivel cervical que se localiza por deficiencias de la higiene, por lo que una obturación de cemento de silicato cercana al margen gingival se va a disolver con mayor velocidad que si estuviera alejada del mismo.

También en cavidades de difícil acceso como clase V en terceros molares superiores ó inferiores, la incursión, condensación y terminación de los materiales de obturación se vuelve muy dificultosa por lo que pueden quedar poros ó huecos entre el material y las paredes cavitarias, lo cual provocaría acumulación de placa con consiguiente inflamación gingival.

Las deficiencias que presentan algunos materiales aunadas a los errores que puede cometer el odontólogo son la causa principal de problemas parodontales.



- Material insuficiente de la obturación de una cavidad, generalmente por una matriz colocada incorrectamente, exceso de presión de la cuña ó condensación deficiente. La falta de material en A provoca acumulación de placa en B, e inflamación gingival. La línea punteada C indica el contorno correcto.

Alteraciones parodontales producidas por falta de material de obturación.

Esta puede ocurrir porque se produzca una caída de la obturación sin que el paciente acuda de inmediato a reponerla, por caída de la obturación provicional en los casos en los que no se pudo hacer una restauración definitiva ó por una pérdida de sustancia (fractura ó caries) ocurrida en el diente sin que el paciente lo note .

La presencia de una cavidad de sobturada en la boca constituye una amenaza para los tejidos gingivales, por ser un sitio ideal para la acumulación de placa bacteriana y restos grandes de alimentos que fermentan rápidamente y pueden producir compresión sobre los tejidos parodontales.

Alteraciones parodontales producidas por una concavidad excesiva del material de restauración.

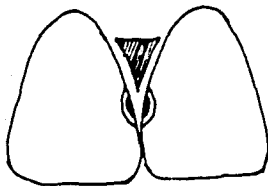
La concavidad excesiva también provoca inflamación parodontal. Este defecto puede ocurrir en las siguientes circunstancias.:

Al realizar una obturación en el sector anterior de la boca donde se utiliza una matriz plástica, si ésta no es contorneada dándole la convexidad correcta de la cara proximal.

También al utilizar una matriz plana ó contorneada, si después de colocar el material de obturación el odontólogo desarrolla una fuerza excesiva con la matriz ésta se pondrá muy tensa y producirá una concavidad en la restauración.

Si en vez de usar una matriz plástica se emplea una de plata ó de metal destemplado, la concavidad la puede provocar la colocación incorrecta de la cuña a nivel cervical, ya que la presión de ésta deforma con facilidad la matriz.

Este problema puede ser solucionado mediante la fijación de la matriz con compuesto de modelar, después de haber colocado la cuña



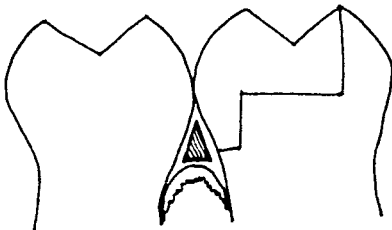
- Insuficiencia de material en la obturación de una cavidad, a causa del uso de una matriz inadecuada ó por exceso de presión al sostenerla.

En cavidades de clase II también se puede producir una concavidad en la obturación realizada por un exceso de presión de la cuña, por una muy grande ó por mala ubicación de la matriz y del a cuña, que no se apoyan en el tejido dentario situado por debajo del borde gingival de la cavidad.

Una obturación cóncava crea un espacio entre la papila gingival y el diente favoreciendo la acumulación de alimentos y - formación de placa, la cual provocará la inflamación de la papila gingival.

Este problema puede resolverse utilizando una matriz individual, sostenida por el tejido dentario que rodea la cavidad sobre la zona de la relación de contacto, con una buena cuña y mediante la fijación con compuesto de modelar.

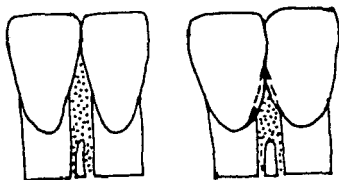
Esta matriz permitirá la adecuada condensación del material y al obtención de una restauración del tamaño y forma correctos que permita mantener la armonía biológica entre los tejidos parodontales.



- Restauración clase II, con un contorno correcto.

Otro factor importante en el desarrollo de alteraciones periodontales se produce cuando los puentes son soldados demasiado apicalmente, con lo cual se invade el nicho desde la zona coronaria. Esto deja espacio insuficiente para la encía interdental y conduce a la inflamación y destrucción de los tejidos periodontales.

Cuando es necesario reforzar una unión soldada, es mejor lograr el refuerzo extendiendo la unión hacia vestibular y lingual que en dirección coronaria y apical.



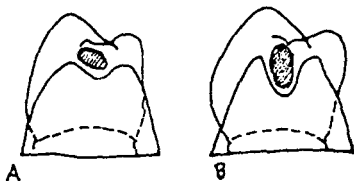
- El sobrecontorneado de las coronas en la zona interdental provoca la invasión del espacio disponible para el tejido gingival. A, espacio disponible normalmente. B, sobrecontorneado mesio distal excesivo de las coronas y longitud excesiva de los puntos de contacto, lo cual provoca compresión del tejido gingival e inflamación.

El acceso para hacer la higiene bucal también es mucho más difícil cuando el espacio de los nichos está invadido por materiales de restauración.

Los problemas generados por la invasión del espacio interproximal con materiales de obturación se acrecentan al máximo en pacientes cuyo tejido gingival ocupa totalmente dicho espacio.

En pacientes en quienes la cirugía periodontal o la recesión gingival ha producido la retracción de la papila interdental, los problemas de la invasión del espacio disminuye.

Los principios que rigen el tamaño y la forma de la unión soldada se aplican igualmente a la forma y al tamaño de los puntos de contacto de todas las restauraciones interproximales.



- Tamaño y forma de las zonas de contacto . A, forma correcta de la unión soldada ó zona de contacto. B, forma incorrecta con excesiva extensión apical de la unión soldada - ó zona de contacto. -

Con esto se produce la destrucción del col, y el tejido interproximal es obligado a adoptar una morfología en la que las partes vestibular y lingual de la papila están separadas, este tejido es incapáz de mantener su salud debido a la inaccesibilidad del surco gingival proximal a los procedimientos de higiene bucal.

Alteraciones parodontales producidas por un sobre contorneado de las caras vestibular y lingual de las restauraciones .

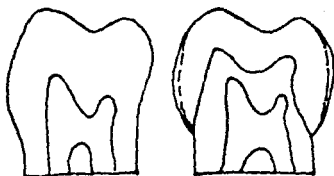
También son importantes en la preservación de la salud gingival los contornos vestibular y lingual de las restauraciones.

Uno de los errores más comunes al realizar los contornos del diente en restauraciones es el sobrecontorneado de las superficies vestibulares y linguales.

En estudios realizados se comprobó que el 80% de las coronas completas son más anchas que el diente que remplazaban en sentido vestibulolingual. Generalmente el sobrecontorneado está en el tercio gingival de la corona y crea una zona donde los procedimientos de higiene bucal no llegan a controlar la acumulación de placa, con, lo cual se produce la inflamación de la encía.

El sobrecontorneado de las restauraciones es producto de la creencia equivocada de que todos los dientes naturales tienen un volumen supragingival, acentuado en el tercio gingival de la corona clínica. En realidad dicho volumen de los dientes naturales está en la zona del surco gingival y no cumple la función que normalmente se le atribuye, esto es, desviar la comida de la encía.

Al parecer el contorneado insuficiente es mucho menos perjudicial para la encía que el sobrecontorneado que es un factor significativo en la inflamación gingival, y el contorneado insuficiente tiene poco efecto, si es que lo tiene, en los tejidos parodontales.



- Sobre contorneado de las coronas en sentido vestibulolingual

El sobre contorneado de las coronas en sentido vestíbulo lingual se debe principalmente a la eliminación insuficiente de la dentina durante el tallado.

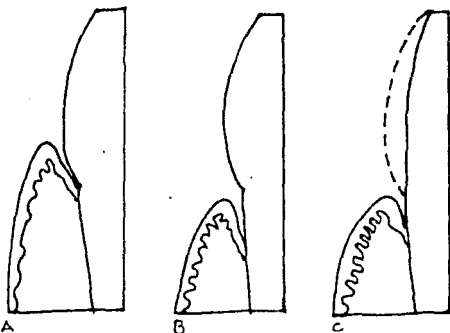
El sobre contorneado de las superficies vestibulares anteriores ó posteriores es frecuente en coronas de porcelana fundida sobre metal, debido a que el técnico trata de obtener el espesor adecuado de porcelana para ocultar el metal y darle ala corona el mejor aspecto estético posible . Esto es muy común debido al tallado insuficiente que se realiza en las preparaciones, por lo que el técnico tiene que colocar porcelana en exceso en esta zona.

Es importante eliminar suficiente cantidad de tejido dental para permitir que la corona tenga un espesor adecuado de metal y porcelana, para no ocupar más del espacio normalmente ocupado por la corona anatómica del diente.

En pacientes en donde la destrucción parodontal ó la cirugía parodontal hacen que el margen gingival esté en una posición más apical que la normal, los contornos vestibulolinguales se tornan aún más importante.

En casos como el anterior, el volúmen del contorno vestibular de la corona, que normalmente sería subgingival, es-supragingival. Esto hace que la porción expuesta de la raíz por debajo del abultamiento sea menos accesible a la higiene bucal, lo cual provocará un cúmulo de placa e inflamación del parodonto. En este tipo de casos es necesario recontornear restauraciones existentes y hasta coronas naturales para facilitar la higiene bucal.

Este problema se torna más importante en la zona de las furcaciones vestibulares de molares superiores e inferiores y en zona de furcaciones linguales de premolares inferiores.



- Contorno vestibular de la corona en relación con la encía -
A, normal, el margen gingival es coronario a la parte saliente vestibular de la corona anatómica. B, cuando la encía se retrae, esta queda sobreprotegida por el contorno de la corona de manera que la acumulación de la placa se hace más fácil. C, se remodela la corona del diente, de tal manera que la encía quede adecuada para los procedimientos de higiene bucal. Esto se hace en casos en que la recesión gingival esta asociada con inflamación gingival.

Alteraciones parodontales producidas por una cementación deficiente.

Todo exceso de cemento dental que se aloje en el surco gingival constituye un irritante mecánico más potente que una restauración metálica demasiado grande. Es un agente irritante mecánico y químico a la vez de los tejidos parodontales.

Aunado a esto tenemos que debido a su porosidad proporciona un excelente refugio a los microorganismos.

Por lo que al realizar una cementación se debe tomar la precaución de revisar que no queden partículas de cemento retenidas pues causarán irritación de la encía por lo que es preciso eliminarlas por medio de un instrumento rombo que no lesione la encía.

Para facilitar la eliminación de cemento de las uniones interproximales se recubre la superficie de la prótesis con vaselina antes de realizar el cementado, para que después, que el cemento endurezca sea fácil de retirar.

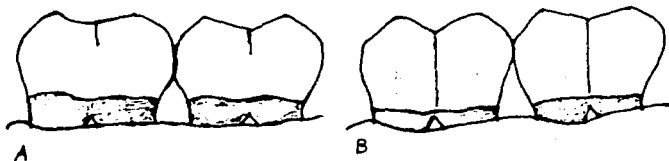
Otro factor causal de irritación parodontal es el cementado insuficiente, pues en ocasiones cuando se realiza el cementado y el cemento no llega al límite gingival de la corona se forma un espacio vacío, y servirá como receptáculo para la placa dentobacteriana, quien producirá la irritación parodontal.

También es importante para evitar alteraciones parodontales la realización de preparaciones supragingivales, donde sea fácil retirar todo exceso de cemento, y que principalmente no esté en contacto directo con la encía como sería en el caso de una preparación subgingival.

Remodelación de coronas en dientes con la furca expuesta, -
para evitar alteraciones parodontales.

En dientes donde la furcación ha sido expuesta por recesión marginal ó por intervenciones quirúrgicas parodontales, es importante realizar el contorneo de la corona de tal modo que facilite la higiene bucal. Para lo cual hay que acentuar el surco mesiovestibular de la corona para que confluya con la furcación, también es importante realizar la eliminación del abultamiento apical de la corona, con lo cual se eliminará todo tipo de retención de placa apical a la unión amelocementaria.

Cuando se realice cirugía ósea, los contornos de la corona deben reflejarse en los contornos del hueso subyacente. De éste modo el surco mesiovestibular que corre apicalmente en el hueso que cubre las raíces de los molares se continúa con el surco que corre en sentido ocluso-apical en el tallado coronario y en la restauración, en la zona de la furca.



- Remodelado de la corona de un diente con la furca
expuesta A, antes de realizar el remodelado. B, después de
realizar el remodelado.

Pronóstico en el tratamiento de preparaciones de túnel en la furca.

Este estudio evalúa a largo plazo el pronóstico de preparaciones de túnel de furca, en un amplio número de dientes con defectos periodontales avanzados. En 107 pacientes de los cuales fueron atendidos 156 dientes por preparaciones de túnel, se realizó una evaluación basada en un cuestionario, exámenes clínicos y radiográficos. En 102 pacientes atendidos (149 dientes= 95%) el promedio de observación por diente fue de 37.5 meses. El resultado manifiesta que 10 dientes (6.7%) han sido extracciones y 7 dientes (4.7%) fueron hemisecciones 12 de éstas extracciones ó hemisecciones fueron indicadas debido a caries en la raíz, de los 132 dientes restante 23 (15.4 %) presentaban caries inicial ó establecida. Allí no se pudo relacionar el desarrollo de la caries con un tiempo largo de observación. De esta manera aproximadamente el 75% de éstos dientes estaban libres de carie en la furca.

Las conclusiones demuestran que las preparaciones del túnel tienen considerablemente un mejor pronóstico que las repotadas previamente y deben ser consideradas como una alternativa válida en el tratamiento.

El tratamiento y mantenimiento de dientes que comprometen el fondo de la furca implica un problema clínico sustancial. A través de los años han sido sugeridos una variedad de tratamientos y modalidades. Earlier opina que el pronóstico en el tratamiento con la furca expuesta es más bien pesimista y el tratamiento de elección más común es la extracción.

However opina que el pronóstico en el tratamiento y mantenimiento de dientes con la furca expuesta es al respecto ahora más optimista. Esto es debido a una mejor comprensión de lo que significa combinar el tratamiento parodontal en la furca y un control meticuloso de la placa.

En la actualidad se recomiendan tratamientos para defectos en el fondo de la furca y que se extienden a la raíz, planeando ajustes oclusales y gingivoplastias, además de procedimientos más radicales como amputación de raíz y la hemisección del diente proporcionan un mejor acceso para el control de placa, estos procedimientos solo requieren tratamientos endodónticos y en alguna instancia restauraciones con coronas. Este tratamiento adicional implica un riesgo potencial por las complicaciones.

Las preparaciones de túnel es otra técnica usada para manejar especialmente aquellos defectos de furca.

Si la anatomía de la raíz lo permite, la bis o trifurcación será ensanchada por la resección de hueso, este acceso interradicular proporciona una limpieza post-quirúrgica. En general esta técnica realizada no requiere endodoncia o tratamiento restaurador. Las preparaciones de túnel tienen sin embargo que ser asociadas con un mal pronóstico, en particular esto tiene que ser reportado, pues el riesgo de desarrollo de caries en la raíz es aún de mayor interés.

En un estudio realizado por Hamp, fueron tratados solamente 7 dientes con preparaciones de túnel este es el único estudio en el que se ha dado un pronóstico en este tipo de tratamiento.

Esto parece justificar los resultados a largo plazo, por lo que es de gran utilidad realizarlo en un amplio número de pacientes.

El propósito de la presente retrospectiva es estudiar para evaluar por lo tanto a largo plazo el pronóstico de preparaciones de túnel de 156 dientes con compromiso directo de la furca

MATERIALES Y METODOS

En el presente estudio de 156 dientes de 107 pacientes se trataron quirúrgicamente con preparaciones de túnel, por algunos odontólogos durante el periodo de 1977 a 1985.

En 1986 se les llamo a todos los pacientes para realizarles un exámen de reevaluación, 102 pacientes (95% 149 dientes) fueron los que acudieron.

Tanto la ausencia de pacientes como la reexaminación y distribución de éstos por edad, sexo y número de dientes atendidos individualmente es expuesta en la tabla I. Los dientes tratados son presentados por tipo y edad de los pacientes en la tabla 2. 47 dientes tienen que ser tratados previamente endodónticamente para preparaciones de túnel, y en 33 dientes se realizaron mientras tanto puente fijos. Sin tener conexión el tratamiento endodóntico para los procedimientos de preparación del túnel.

La indicación de preparación de túnel tiene presencia directamente en la furca (clase III). La decisión para realizar preparaciones de túnel debe tomarse durante la cirugía, levantando la tapa mucoperióstica y el área de la furca debe abrirse por visualización .

Incluso si más de un túnel debe prepararse en molares del maxilar (mesio-bucal y disto-bucal). Esto debe considerarse sin embargo como un túnel en el cual se base el resultado. Se realizó doble túnel en 33 molares del maxilar durante los procedimientos quirúrgicos, se ensanchará la furca por alrededor, rompiendo la entrada, limando el hueso para crear un espacio postquirúrgico interradicuar para el control de la placa. La tapa mucoperóstica se sutura en posición apical y se cubre el área del surco con un apósito. Debe ponerse especial atención para llenar el área interradicuar con apósito después de más o menos 10 días el apósito debe cambiarse y este a su vez se cambiará después de otros 10 días, después se retira finalmente el apósito y se le enseña al paciente a mantener el área del túnel libre de placa con cepillos interdentarios.

La mayoría de los pacientes después de la cirugía incluyen enjuagues con solución de clorixidina diglucosada al 0.1% por 4 a 6 semanas, Y enjuagues diarios con solución de fluoruro de sodio al 0.025%, también se recomienda el fluoruro dentrífico aplicado con cepillo directamente por interradicuar. Posteriormente a la cirugía en cada visita debe aplicarse en los dientes barniz de fluoruro. Los pacientes por lo general siguen visitas de mantenimiento de 3 a 6 meses en un periodo de 2 años, en este tiempo los pacientes regresan para referir al dentista la evolución y continuar la investigación.

El tiempo promedio de observación en la reexaminación clínica de los dientes debe ser de 37.5 meses enefgicamente entre 10 y 107 mese.

Previo a la examinación clínica se les hicieron 5 preguntas a cerca de sus experiencias con cada diente tratado y su habilidad para llevar un control de placa en el área de túnel.

- 1.- ¿Tiene alguna incorformidad en la forma del área del -
túnel?
- 2.- ¿Tiene sangrado de la encía en el área del túnel?
- 3.- ¿Tiene el diente sensibilidad a temperatura frías ó ca-
lientes?
- 4.- ¿ Se obtiene fácil acceso para la limpieza del área del
túnel?
- 5.- ¿ Qué tipo de higiene oral se usa en las áreas del
túnel?

Los parámetros que se siguen son valorados durante la reexa-
minación clínica.

El índice de registro de placa causado alrededor de los di-
entes tratados según Silness y Løe. Las extracciones de los
dientes deben hacerse intencionalmente en caso de se restos
dentarios.

Registro de caries: Duranre el registro de caries los dien-
tes continúan secos mediante rollos de algodón y ráfagaz de
aire. Maillifer refleja un nuevo plan examinando 4/6 usados
para procedimientos de diagnóstico. Diagnóstico diferencial -
entre caries en la raíz y caries incipiente. El criterio para
establecer un diagnóstico clínico positivo de caries según
Loss en los dientes hay sustancias que pueden ser diagnos-
ticadas con certeza, éstas forman cavidades y se requiere de
su acumulación para poderlas retirar.

El criterio para una lesión de caries incipiente en la superficie de la raíz si es blando ó duro no será un freno definitivo para la continuación.

En lugar de la lesión de la caries se distingue entre el interior del túnel, otra superficie de la raíz ó una combinación. El registro se basa en una combinación de la examinación clínica y radiográfica.

Profundidad de la bolsa: La profundidad de la bolsa de la encia mide aproximadamente 6 mm en cada uno de los dientes examinados.

Penetración del sangrado: Los registros de presencia ó ausencia del sangrado deben hacerse más ó menos 30 segundos después de penetrar la profundidad de la bolsa.

Mobilidad dentaria: Para determinar la movilidad dentaria se toma una escala de 0 a 3.

Examinación radiográfica: Se toma una radiografía periapical en cada una de las áreas tratadas y si es posible una radiografía vertical y de aleta mordible. La modificación es paralela a la distancia del foco al objeto que con la técnica de Eggen es aproximadamente de 30 cm al usar como largo. Las radiografías se usan primordialmente para el diagnóstico de caries.

Los datos obtenidos son analizados por personal del sistema de análisis y estadística.

RESULTADOS

Entre los 102 pacientes reexaminados, 10 pacientes han sido extracciones y en 7 dientes se realizaron hemisecciones ó resección de la raíz.

Tabla I.

Distribución de 107 pacientes de acuerdo a su edad, sexo y número de dientes con preparaciones de túnel.

Dientes tratados por persona	edad (en años) y sexo.								Total
	30-39		40-49		50-59		60-69		
	M	F	M	F	M	F	M	F	
1 diente	0	3	6	11	16	13(3)	11(I)	7	67(4)
2 dientes	3	0	9	3	3	4	1	1	24
3 dientes	1	0	1	2	1	1	1(1)		7 (1)
4 dientes	0	0	1	0	1	0	1	0	3
5 dientes	0	0	0	0	0	1	0	0	1
total	4	3	17	16	21	19	14(8)		102 (5)

Tabla 2

Distribución de 156 dientes con preparaciones de tunel con tiempo de diente y edad del paciente así como tiempo del tratamiento.

Tipo de diente	edad en años				total
	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 ó más	
Premolar superior	1	2	1	2	6
1er. molar superior	4	20	25 (2)	17 (1)	66(3)
2o. molar superior	1	10	7	6(1)	24(1)
3er. molar superior	0	0	0	1	1
1er. molar inferior	3	14	15(1)	3 (2)	35(3)
2o. molar inferior	3	3	9	0	15
3er. molar inferior	0	2	0	0	2
total	12	51	57 (3)	29 (4)	149 (7)

El número en el paréntesis indica los dientes que no fueron reexaminados.

Según la información a partir de la atención dental recibida 6 de los dientes fueron extracciones y 6 fueron hemisecciones o resección de la raíz debido a la caries (tabla 3).

Tabla 3

Tratamiento de 17 dientes que requirieron hemisección ó extracción.

Diagnóstico	Tratamiento		Total
	Hemisección	Extracción	
Caries en la raíz	6	6	12

Así que 132 dientes, con existencia de preparaciones de túnel en 85 pacientes están disponibles para evaluarse, entre estos dientes IIhan desarrollado caries en la raíz y 12 dientes presentaban lesiones de caries establecidas. Las lesiones cariosas igualmente se distribuyen en algún lugar "dentro del túnel" ó "fuera del túnel" o una combinación de los dos lugares (tabla 4).

Tabla 4

Distribución de dientes con caries por su localización con porcentaje de los 132 dientes reexaminados.

Tipo de caries	Localización de la caries			total
	dentro del túnel	fuera del túnel	combinación de ambos.	
Caries incipientes	4(3%)	5(4%)	2(1%)	11(8%)
Caries establecida	4(3%)	3(2%)	5(4%)	12(9%)

De los 132 dientes reexaminados con preparaciones de túnel, el número de dientes con caries incipiente ó establecida corresponde al 17%. Entre varios de los dientes con un tiempo de observación de 10 a 19 meses, el 40% presentaban caries incipiente ó establecida. Cuando hay grupos de dientes con un tiempo de observación mayor de 20 meses a intervalos de 10 meses. El presente análisis de incidencia de caries varía de 10.5% a 21%, y el 82% de los dientes pasaron por un período de tiempo mayor de 5 años (60 meses) libres de caries. No se observó un incremento en la incidencia de caries como un efecto de un alargamiento del tiempo de observación.

La distribución de la reexaminación dentaria con preparaciones del túnel según la placa de puntuación es presentada en la tabla 6.

Tabla 6

Número y porcentaje de distribución de 132 dientes reexaminados con preparaciones de túnel e índice de puntuación de placa.

	Puntuación de placa			
	0	1	2	3
Número de dientes	39(30%)	58(44%)	16(12%)	19(14%)

El análisis de la asociación entre el índice de puntuación de placa y el índice de caries observado, revelan que las lesiones cariosas no se desarrollan en dientes con una puntuación de 0 (tabla 7).

Tabla 7

Distribución de 23 dientes con caries incipiente o establecida y 109 dientes libres de caries, de acuerdo al índice de puntuación de placa.

	Puntuación de placa.			
	0	1	2	3
Caries incipiente	0(0%)	7(12%)	2(13%)	2(11%)
Caries establecida	0(0%)	5(9%)	4(25%)	3(16%)
Dientes libres de caries	39(100%)	46(79%)	10(62%)	14(73%)

Los dientes con placa de puntuación de 2 y 3 demuestran apreciablemente una incidencia de caries más alta que los dientes con placa de puntuación de 0 y 1 (31.4% vs 12.5%).

El estado parodontal de los dientes examinados, expresa por la profundidad de las bolsas sangrado en penetración y movilidad dentaria, esto es resumido en la tabla 8.

Tabla 8

Sumario de 3 parametros parodontales: Profundidad de la bolsa, sangrado en profundidad y dientes con movilidad, de los 132 - dientes reexaminados con preparaciones de túnel.

Profundidad de la bolsa	Sitios					
	Mes-buc.	Mes-lig.	Mid-buc.	Dist-buc.	Dis-lig.	Mid-lig
1 a 3 mm	71.1%	59.6%	84.7%	82.4%	67.9%	82.4%
4 a 6 mm	21.4%	36.6%	11.5%	17.6%	29.0%	16.8%
Más de 6 mm	1.5%	3.8%	3.8%	0%	3.1%	0.8%

Penetración de sangrado

Mesial	Superficies		
	Bucal	Distal	Lingual
42.1%	36.3%	18.7%	20.6%

Movilidad dentaria

Grado de movilidad				
	0	1	2	3
	61.4%	35.1%	3.5%	0%

La mayoría de los sitios de penetración quedan debajo de 3 mm. en profundidad, entre el 11.5% y 36.6% tienen de 4 a 6 mm de profundidad en la reevaluación, mientras que menos del 3.8 de los sitios sondeados tienen 6 mm de profundidad en la reevaluación. El porcentaje de la superficie con sangrado en profundidad es mas alto en la superficie mesial (42.1%), mientras en la superficie distal es más bajo (18.7%). Analisis del parametro parodonal en los dientes, mostrando como referencia el sangrado en penetración en una o más superficies que se habían observado en 67% de los dientes examinados. En el 49% de los dientes hay una o más bolsas con 3 a 5 mm de profundidad mientras que el 16% de las bolsas tenían más de 5 mm. Unicamente el 3.5% de los dientes presentaban movilidad marcada (2 a 3 grados).

La respuesta para los cuestionarios con la descripción de la experiencia de los pacientes con cada uno de los dientes tratados aparece en la tabla 9.

Tabla 9

Cuestionario abreviando la respuesta del paciente

Cuestionario	si	no	algunas veces
¿Desconformidad en la forma del área túnel?	4%	92%	4%
¿Sangrado en el área del túnel	4%	72%	24%
¿Sensibilidad al frío o al calor?	5%	95%	0%
¿Se puede limpiar facilmente el área del túnel?	70%	14%	16%

¿Auxiliares en la higiene oral?	cepillo dental comun:	98%
	cepillo interdental:	27%
	cepillado proximal:	27%
	cepillado interproximal:	27%

La mayoría de los dientes con tuneles sus tejidos circundantes no se asocian con incomodidad (92%), sangrado gingival(72%)

No hay sensibilidad a temperaturas frías o calientes (95%).- Varios métodos de higiene oral son usados por los pacientes para la limpieza de las áreas de túnel. Mas pacientes prefieren - en común el cepillo dental (98%) para la otra parte de los dientes en áreas de túnel usan el cepillo dental (80%). Aunque la - remisión de placa presenta mas dificultades en algunas áreas - (70%). Si se encontrara accesibilidad de los pacientes los procedimientos de limpieza serían más fáciles.

Discusión

Los resultados del presente estudio demuestran que los procedimientos de preparaciones de túnel para el tratamiento de clase III en la furca, tienen un significativo mejor pronóstico - que lo reportado prematuramente por Hamp. Estas investigaciones reportan el desarrollo de caries en 4 ó 6 túneles durante 5 años de investigación. Esto corresponde a un fracaso alrededor - de 60%. Los resultados del presente estudio basados en 156 dientes tratados, presenta aproximadamente el 75% de los dientes - reexaminados (149), libres de caries en función del seguimiento de la examinación. Cerca del 25% de los dientes (40 dientes) de - ben de ser extracciones (10) o hemisecciones (7) o tienen caries desarrollada (23). Conforme a la información de los dentis--

tas según la caries se debe indicar la extracción ó hemisección para 12 ó 17 dientes. Diferencias en el tiempo de observación después del tratamiento, 5 años (según Hamp) contra un promedio de 3 años (alcance: 10 meses a 9 años). En el estudio es posible explicar la marcada diferencia en los resultados entre los dos estudios. La explicación de Such es sin embargo contradictorio por el análisis de los resultados en el presente estudio. Allí no se aumentó el desarrollo de la caries como un resultado de un largo tiempo de observación ,(tabla 5).

Tabla 5'

Número de dientes con caries incipiente o establecida de acuerdo a la localización y tiempo de observación.

Caries in-	Localización	Tiempo de observación (en meses)					
		10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	+60
cipiente	dentro del túnel	1(5%)	1(3.5%)	-	1(3.5%)	-	1(5%)
	fuera del túnel	2(10%)	-	-	3(10.5%)	-	-
	combinación	1(5%)	1(3.5%)	-	-	-	-
	total	4(20%)	2(7%)	-	4(14%)	-	1(6%)
Caries es-	dentro del túnel	1(5%)	1(3.5%)	1(3.4%)	-	-	1(6%)
	fuera del túnel	3(15%)	-	-	-	-	-
	combinación	-	-	2(6.7%)	1(3.5%)	1(10%)	1(6%)
	total	4(20%)	1(3.5%)	3(10%)	1(3.5%)	1(10%)	2(12%)
Dientes ca-		8(40%)	3(10.5%)	3(10%)	5(17%)	1(10%)	3(18%)
reados,							
Dientes li-		12(60%)	25(90%)	26(90%)	23(83%)	9(90%)	15(90%)
bres de caries							
Número de dientes		20	28	29	28	10	17

Esto es en un acuerdo con los datos reportados por Ravdal y Hamp

Ellos reportan el desarrollo de caries dentro de la raíz de más de dos años después del tratamiento.

Los resultados en la incidencia de caries en la raíz se expresan como un porcentaje disponible de la superficie de la raíz. Esto debe presentarse aproximadamente en 11% de la superficie con caries desarrollada. Este cálculo debe basarse en las 4 superficies de la raíz de cada diente. Cada una de las extracciones de los dientes debe considerarse como 4 y cada una de las resecciones de la raíz como 2 superficies. debido a la dificultad que se presenta en la calculación de la caries tenemos que subestimarla un poco en la calculación. La extraposición indica que es un riesgo más alto para la caries en la raíz después de la preparación de túnel, que después de una cirugía parodontal convencional con exposición de la superficie de la raíz. De esta manera Ravdal y Hamp reportaron menos de 5% de incidencia de caries en la superficie expuesta de la raíz, entre 31 pacientes con 2 y 4 años de seguimiento del tratamiento quirúrgico. Esto debe ser sustentado en mente incluyendo en el estudio todos los tipos de dientes sanos, periodontitis moderada y periodontitis avanzada. El grado de exposición de la raíz no debe reportarse. En el presente estudio los resultados se derivan exclusivamente a partir del tratamiento de premolares y molares en periodontitis avanzada y compromiso del área de la furca. En todos los dientes tratados del túnel hay varios mm de exposición radicular Ravdal y Hamp acordaron que la incidencia de caries en las superficies radiculares es mas alta en la región de molares y semejante en las superficies de retención de placa. El índice de caries más alto se observa en la superficie de la raíz, donde se desarrolla con más fuerza es en los dientes con preparaciones de túnel. Por lo tanto se atribuye la dificultad para llevar a cabo un control de placa óptimo y menos aún para reducir la superficie de los dientes la resistencia a la caries en la región de la -

furca .La técnica más comúnmente reconocida para el tratamiento de compromiso avanzado es la resección de la raíz y la hemisección del diente. Allí esta alguna discrepancia entre los resultados - de los estudios con evaluación a largo plazo después del pronóstico de esa modalidad de tratamiento. Reportan una relativa mayor frecuencia de complicaciones y fracasos, en particular fractura de la raíz. Después de un tiempo de observación de 5 años. La razón de fracaso era de 15.8% y después de 10 años la razón de fracaso era de 38%. En los 5 años de investigar el estudio de Hamp, por otra parte no había reporte de fractura de la raíz y se había observado caries únicamente en 5.7% de los dientes con resección radicular.

La resección radicular y la hemisección dentaria son comúnmente asociadas con el consumo de tiempo y tratamientos costosos de endodoncia y prostodoncia. La mayor ventaja de preparaciones de túnel es que no requiere realizar subsecuentemente endodoncia o prótesis fija, solo en dientes con reducido soporte óseo. Este tratamiento no logra producir un significativo incremento de la movilidad a como es comunmente observado después de la resección de una o más raíces, esto parece ser intensionado para realizarse ese procedimiento de preparación de túnel. Estos procedimientos pueden ser preferibles a ser la extracción. Ciertos problemas técnicos como mejorar el acceso para los procedimientos de higiene oral en molares posteriores son obvios durante el estudio.- Estos comunmente necesitan de un ensanchamiento relativamente radical de la furca. La cicatrización secundaria interradicular es el sitio del apósito quirúrgico durante el período de cicatrización inicial, siguiendo tempranamente la iniciación de limpieza con cepillos interdetales, es una útil manera para solucionar tantas dificultades de acceso.

El nivel de higiene oral no es el óptimo entre varios de los pacientes examinados en este estudio.

Considerable acumulación de placa (puntuación 2 y 3), debió observarse en 26% de los dientes, mientras que el 44% de los dientes están marcando 1, y 30% están marcando 0 (tabla 6). Los dientes con una puntuación de 0 no desarrollan caries. Esto corresponde a los resultados de los estudios en los cuales tienen evaluados los efectos de las medidas preventivas. Cerca del 25% de los - dientes con un índice de marcación de placa de 1,2 ó 3 desarrollan caries. Sin embargo allí no había asociación entre un incremento en la marcación de placa y el índice de caries. Esto es de acuerdo con los resultados de otro investigador.

Dentro de los límites del presente estudio, se puede concluir - que el riesgo del desarrollo de caries después de las prepara - ciones de túnel es bajo antes de contar con la descripción de - programas de mantenimiento que son seguidos por los pacientes.

Basados en estos fines las preparaciones de túnel deben ser - consideradas una alternativa válida cuando el tratamiento es - planeado para dientes con severos defectos periodontales y de - defectos en la furca clase III.

Resientemente Ponteriero, presento sus resultados después del tratamiento de defectos de furca clase II y III, guiado por - los procedimientos del tejido de regeneración , en cambio en - grupos de defectos de furca éste nuevo tratamiento resulta una alternativa mejor en la curación, que el control, el cual se - ría idéntico con la excepción de que no está seleccionando esta situación. Estos resultados son desde luego interesantes y abren nuevos caminos en el tratamiento de defecto en la furca.

CONCLUSIONES

Concluyo la presente tesis resaltando la gran importancia que reviste la operatoria dental dentro de las alteraciones parodontales.

Considero que el éxito de un tratamiento operatorio estriba principalmente en la correcta valoración que el cirujano dentista realice de las afecciones bucales del paciente, sirviendo ésta de base para realizar un tratamiento óptimo.

Siendo los factores yatrogénicos realizados por el cirujano dentista, causa primordial de afecciones parodontales, que en su mayoría pudieron haber sido evitadas mediante técnicas restauradoras adecuadas a las condiciones y necesidades del paciente.

Pués en un gran número de casos, la mala limitación en los contornos de las restauraciones ya sean vestibulares, linguales ó proximales provocan la acumulación de la placa dentobacteriana, el cual es el único factor que puede producir por sí mismo la enfermedad periodontal.

A esto se suma una mala utilización y manejo del instrumental operatorio, que al igual que el anterior es un factor yatrogénico de suma importancia, pues un descuido ó distracción del operador puede producir lesiones importantes a los tejidos que conforman el parodonto.

Esto puede ser subsanado mediante una mayor atención por parte del cirujano dentista en la realización de los procedimientos operatorios que realice.

También es importante tomar en consideración los riesgos y errores que pudieran presentarse para de esta manera poderlos evitar y realizar con éxito el tratamiento operatorio, evitando hasta donde sea posible todo tipo de agresión al parodonto.

BIBLIOGRAFIA

Periodontología clínica

de: Irving Glickman.

Periodoncia Teoría y Prácticas

de: Orban.

Tratado de Histología

de: Arthur, W. Ham

Enfermedad Periodontal

de: Schluger Saul, Roy C. Page

Operatoria Dental, Atlas, Técnicas y Clínica

de: Barrancos Mooney Julio

Journal of Periodontology

Glossary of Periodontics Terms

Academy of Periodontology,

Vol. 57 no. II; 1986.

Journal of Periodontology
Published by the American Academy
of Periodontology,
Vol. 60 no. 4; 1986

Revista Internacional de
Periodoncia y Odontología Restauradora
Vol. I no. 4, 1981

Revista Internacional de
Periodoncia y Odontología Restauradora
Vol. I no. 1; 1981