



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

113
25/1/84

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES IZTACALA

**RELACION QUE EXISTE ENTRE SALUD
PARODONTAL Y ODONTOLOGIA RESTAURADORA**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

Díaz Bastida María Eugenia

San Juan Iztacala, México 1984



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

" I N D I C E "

INTRODUCCION.

CAPITULO I

DIAGNOSTICO PARODONTAL

1:1.- Historia Clínica	1
1:2.- Exámen Clínico	3
1:3.- Exámen Radiográfico	5
1:4.- Diagnóstico Parodontal	7

CAPITULO II

PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS

11:1.- Preparación de Cavidades	10
11:2.- Localización y Sellado de Márgenes	11
11:3.- Restauraciones Temporales	18
11:4.- Manejo del Tejido Gingival para la Técnica de Impresión.	20
11:4.- A) Métodos Conservadores.	21
11:4.- B) Métodos Radicales	28

CAPITULO III

CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS DE LA RESTAURACION Y SU RELACION CON EL PARODONTO.

111:1.- Contornos Axiales	34
111:2.- Contornos Proximales	39
111:3.- A) Puntos de Contacto	40
111:3.- B) Crestas Marginales	42
111:3.- C) Espacios Interproximales	44
111:4.- Relación entre Pónticos y Tejidos Blandos	46
111: 5.- Materiales Dentales Restauradores	49

CAPITULO IV.

MANTENIMIENTO DE LA SALUD PARODONTAL EN ODONTOLOGIA
RESTAURADORA.

IV:1.- Métodos mecánicos para la remoción de placa bacteriana	51
IV:1.- A) Cepillo y Técnicas de cepillado	52
IV:2.- Limpieza de Espacios Interproximales y Espacios Libres.	54
IV:2.- A) Palillos Dentales	56
IV:2.- B) Cepillos Interproximales	57
IV:3.- C) Puntas de Goma	58
IV:3.- D) Irrigadores	59
IV:3.- E) Hilo Dental	60
CONCLUSIONES	64
BIBLIOGRAFIA	65

INTRODUCCION

Un gran porcentaje de la profesión dental no advierte la importancia de los tejidos del parodonto y de hecho actúan equivo -- cadamente. Todo odontólogo, sin importar su especialidad odonto -- lógica ha de reconocer la importancia de un parodonto sano. Cuando es olvidado se desarrolla la enfermedad de las encías y en los huesos que le sirven de base.

Por desgracia son demasiados los odontólogos restauradores -- que se preocupan exclusivamente de la tarea inmediata, sin enca -- rar las secuelas periodontales.

Sin la atención inicial del paciente al mantenimiento de su -- boca, cualquier procedimiento del odontólogo para restaurar la -- dentición será de poca utilidad, y suponiendo que la restauración proporcione contorno óptimo sellado y durabilidad, no podrá con -- siderarse un éxito a menos que el tejido parodontal que lo rodea -- esté sano y natural.

Por ello cada odontólogo es en realidad un parodoncista ya -- que el tejido periodontal es donde se encuentran los campos de la odontología, debido a que no pueden ignorarse o aislarse, precisa -- mente porque se hallan muy integrados en los que son objetivo de -- otras especialidades.

En la odontología restauradora existe una interdependencia -- con el margen gingival. Para comprender esta interdependencia, es indispensable tener conocimiento sobre lo que constituye un perio -- donto sano y que todo procedimiento operatorio deberá realizarse -- con cuidado manteniendo la salud parodontal que ayude a restable -- cerla por medio de nuestra restauración.

Por la gran importancia que tiene ésta interrelación, salud -- parodontal y odontología restauradora, se dió énfasis a la revi -- sión bibliográfica.

1: 1.- HISTORIA CLINICA

Una de las bases más importantes en cualquier examen médico o dental, es la historia clínica. (1)

Existen una diversidad de formatos con preguntas específicas al paciente para determinar si hubo alguna afección general en sus antecedentes clínicos que pueda afectar al tratamiento o a la evolución de la periodontopatía o poner en peligro la vida del paciente. (2)

El no dar la importancia necesaria a una historia clínica es el privarse de un buen diagnóstico.

Existen algunas razones por las cuales el dentista deberá recurrir a una historia clínica. (3)

1.- Para tener la seguridad de que el tratamiento dental no perjudicará el estado general del paciente ni su bienestar.

2.- Para averiguar si la presencia de alguna enfermedad general o la toma de determinados medicamentos destinados a su tratamiento puedan alterar o comprometer el éxito del tratamiento aplicado a su paciente.

3.- Para detectar una enfermedad ignorada que exija un tratamiento especial.

4.- Para conservar un documento gráfico que puede resultar útil en el caso de reclamación judicial por incompetencia profesional.

En cambio la historia bucal y dental, estará enfocado a conocer el estado general de boca y dientes, pero en relación con el organismo en general (4).

Existen diversas formas válidas y adecuadas para realizar una historia clínica. Algunos prefieren elaborarlas en hojas de papel blancas, mientras otros optan por un interrogatorio impreso.

Todos los dentistas deben tener una profunda relación con la medicina, no necesariamente ser médicos, pero ciertamente los dentistas deben tener conocimiento de los problemas sistémicos y su relación con los problemas orales, como la relación de ciertas condiciones sistémicas con los problemas parodontales. (5).

El curso de la enfermedad parodontal se puede ver modificada - por algunos trastornos sistémicos y por lo tanto éstos trastornos deben ser controlados antes con una terapia extensa.

Cuando no son considerados suficientes los formatos de cuestionario por los múltiples parámetros que no son explorados ó investigados y se presentan dudas es conveniente ampliar el estudio con:

(5) (6).

- a) Historia clínica médica
- b) Interconsulta con médicos
- C) Estudios clínicos y de laboratorio.

Durante la elaboración de la historia bucal se deben establecer preguntas sobre malas experiencias en tratamientos anteriores periodontales, ortodoncicos o generales, si existe alguna reacción a la anestésia local y general, la información sobre sangrado excesivo posterior a tratamientos quirúrgicos parodontales, problemas actuales como: presencia de dolor a los cambios térmicos que predispone a pensar en un problema pulpar, una acumulación abundante de placa bacteriana o de sarro, movilidad dentaria, caries etc.

También en problemas más graves como la destrucción de los dientes por bruxismo o abrasión ya que esto es casi siempre causado por nerviosismo o hábitos en el paciente, o existir signos y síntomas orales que son manifestaciones primarias de trastornos sistémicos y los cuáles el dentista ha de asumir la necesidad de incrementar la detección de pacientes hipertensos, aún cuando no se presentan signos y síntomas orales evidentes o problemas de la articulación temporomandibular que se presentan a causa de diferentes etiologías (13)(14).

I: 2 EXAMEN CLINICO

El examen de la cavidad oral incluye a los labios, mucosa oral-paladar, piso de boca, lengua área orofaríngea, dientes, maxilares articulación temporomandibular y glándulas salivales (5) (9).

El examen se realiza a base de diferentes pruebas como:

- Inspección
- Palpación
- Percusión
- Percusión auscultativa
- Estudios; radiográficos
- Transluminación.

Cualquier desviación de lo normal debe ser reconocido y registrado como una elevación o ulceración deberá ser reconocida y palpada cuidadosamente; al igual que toda la mucosa para detectar la textura de la superficie, cambios en la topografía de la superficie y la consistencia del tejido.

También deberá observarse la distribución general y cantidad de placa bacteriana, materia alba y cálculos supragingivales, el mejor método para detectar la placa bacteriana es a base de pastillas o soluciones reveladoras, al emplear éstas soluciones, se prepara para la presencia de placa de la presencia de materia alba y desechos alimenticios.

Los dos últimos pueden observarse clínicamente antes de pigmentar.

Por lo tanto en el examen del paciente es importante la revisión del cepillado y del control de placa; y preguntarle al paciente sobre la frecuencia y la cantidad de aditamentos que utiliza (5) (8) (9).

El examen dental consiste en la inspección de caries, restauraciones defectuosas, recurrencia de caries, etc. También se toma en cuenta la posición de los dientes, su alineación en el arco dentario, la forma del arco, los contactos y contornos proximales, la relación de crestas marginales, oclusión y anatomía oclusal.

Para obtener un buen exámen parodontal, es necesario también - registrar la posición y la proximidad entre sí de las raíces; y -- la existencia de espacios por dientes faltantes y la inclinación - que se presenta por falta de dientes.

I: 3 EXAMEN RADIOGRAFICO

Las radiografías son de gran valor diagnóstico en periodoncia-ya que una radiografía nos provee información que no se puede obtener por otro método.

El dentista debe estar bien enterado del valor de la radiografía y también conciente de sus limitaciones. Pues algunos operadores dependen de la radiografía como instrumento básico para identificar la presencia o ausencia del problema parodontal. Al hacer esto constantemente se acumularán datos erróneos, ya que la radiografía no puede ser utilizada para el diagnóstico de muchas lesiones parodontales.

Al discutir las limitaciones de las radiografías el Dr. Prichard estableció.-

- 1.- Que en las radiografías no se aprecian las bolsas parodontales.
- 2.- No se distingue específicamente entre un caso tratado exitosamente y un caso patológico no tratado.
- 3.- No se registra la morfología de las deformidades óseas.
- 4.- No se logra distinguir las estructuras de los aspectos bucales y linguales del diente.
- 5.- No se ve la relación de los tejidos blandos y duros.
- 6.- No se registra la movilidad dentaria.
- 7.- No se aprecian los tejidos blandos.

Goldman y colaboradores (5)(8)(10) demostraron que pueden ser removidos de la mandíbula grandes cantidades de tejido óseo sin grandes cambios que puedan ser percibidos en una radiografía de esta área. Bender y Seltzer produjeron lesiones experimentales en hueso y encontraron que el hueso trabecular puede ser removido extensamente sin cambios radiográficos obvios. En cambio, si la unión del hueso trabecular y la lámina cortical es alterada entonces los cambios si se harán aparentes.

Estudio Radiográfico de la porción coronal del diente:

Al esmalte, se le verá como una cápsula en la porción superior y entender que la porción bucal y lingual no podrán ser observadas, sólo las porciones oclusales y proximales (4) (6).

Caries a nivel proximal y sólo oclusalmente cuando involucra mucho tejido. Debemos tener cuidado en definir la terminación del material restaurador y de las bases para no confundirnos con otras manifestaciones al observar alguna radiografía de restauraciones y el estado del diente por debajo de éstas. (4)(15).

Estudio radiográfico de la porción radicular del diente.

La altura y anchura de las raíces en radiografías con buena angulación, pueden ayudar en mucho para conocer la cantidad y calidad de soporte de los dientes, y es de gran importancia para el diagnóstico parodontal, cuando se localiza y se compara el tamaño de la corona y el de la raíz.

El sarro se observa fácilmente cuando se localiza en el área supragingival y proximal. Cuando se localiza subgingivalmente puede ser detectado a base de instrumentos, pero cuando está localizado más hacia apical puede hacerse evidente por medios radiográficos. (5) (II).

También se puede observar el tamaño de la cámara pulpar y del conducto radicular, así como si existe algún problema endodóntico.

I: 4 DIAGNOSTICO PARODONTAL

El exámen parodontal no sólo consiste en la acumulación de datos pertinentes para el reconocimiento de cambios dentro del parodonto, sino también en la revisión del estado de salud completo - del paciente y del estado psicológico del individuo para el buen-entendimiento de su comportamiento del problema, no puede existir un manejo inteligente del proceso del problema parodontal.

Para obtener un buen exámen, es necesario: interés, concentración intensa y la secuencia de pasos para dar forma al procedimiento del exámen. Nunca debe hacerse con prisa y sí con un orden y un sistema para lograr mayor acumulación de datos que nos manifiesten la causa del problema y nos permita lograr dar un tratamiento adecuado. (6).

El paciente que será sometido a los estudios para el diagnóstico parodontal previo a los procedimientos restauradores, deberá ser evaluado rigurosamente en las dos áreas por lo tanto será necesario efectuar los siguientes estudios: (6) (II).

- 1.- Historia Médica (Cuestionario)
- 2.- Historia Bucal y Dental (Cuestionario)
- 3.- Serie Radiográficas.
- 4.- Modelos de Estudio
- 5.- Sondeo Parodontal
- 6.- Evaluación de encía insertada.

Bajo la evaluación de éstos estudios en cada paciente, podremos llegar a elaborar el diagnóstico correcto y por lo tanto efectuar un plan de tratamiento adecuado.

EXAMEN DEL PARODONTO:

El exámen consiste en tres partes esenciales: la encía, la cresta alveolar y la encía insertada.

La encía puede ser considerada como la piel que cubre los maxilares y sube hasta cubrir parte de los dientes para insertarse a nivel de los cuellos de éstos (11) (12) (10)

Al realizar el examen de la encía es necesario registrar las distintas características del estado de salud y enfermedad al igual que los cambios que ocurren en la encía incertada.

Características de la encía en el problema parodontal

Durante el examen gingival existe un enfoque especial en cuanto a la forma, color tamaño y consistencia del tejido.

En el comienzo de la enfermedad parodontal todas las características de la encía varían y la inflamación ligera provocará cambios de textura, color y en consistencia del tejido.

La destrucción de fibras gingivales asociado con un estado inflamatorio, se relaciona con la pérdida de tejido. Es importante que el dentista relacione éstos registros y los asocie con los factores etiológicos presentes.

Cuándo se efectúa palpación sobre la encía se presiona la su superficie externa y si existe sangrado y exudado, es una manifestación de que existe una enfermedad parodontal.

Durante mucho tiempo, se ha sugerido que el problema parodontal persiste va a afectar la cresta ósea y a causar su destrucción y en algunos casos se ha notado y registrado durante largos periodos de tiempo, mínimos cambios óseos, sin que los factores etiológicos sean conocidos. (40) (5) (8)(16).

SONDEO PARODONTAL.

El uso de la sonda es el método más eficaz en cuanto a rapidez para detectar una lesión parodontal. No existe ningún método que esté tan estrechamente identificado o relacionado con la práctica de la parodoncia que el sondeo parodontal.

Su eficacia es tal que es poco probable que pueda ser desplazado por cualquier otro procedimiento en un futuro cercano.

Al reconocer la utilidad de la sonda parodontal, es importante también reconocer sus limitaciones. Dos de las más importantes son: (11) (12).

- 1.- No valora establemente la inflamación ó la actividad destructora.
- 2.- No localiza con exactitud la altura de la crésta ósea.

El Dr. Frichard, estableció que la topografía exacta del proceso afectado por un problema parodontal, sólo puede ser determinado en el exámen visual durante la exploración quirúrgica, y amplió su explicación diciendo que al efectuar un minucioso sondeo parodontal, es esencial hacerlo para el diagnóstico parodontal -- y así determinaremos sólo la profundidad suave del surco gingival. Ellos manifestaron que la forma y posición de los dientes afectan la fuerza al efectuar el sondeo parodontal. (11) (8).

Un reciente trabajo por el Dr. Silverston y el Dr. Burgett, seguidos de la evidencia adicional del Dr. Listgarten y sus colaboradores, demostraron que durante el sondeo parodontal la punta de una sonda fina atravieza frecuentemente la inserción epitelial y llega al tejido conectivo.

Se ha sugerido la técnica de sonido en la sonda parodontal, -- éste es un método par poder determinar la topografía del hueso -- alveolar pasando la punta de la sonda a través de tejidos anestesiados. La eficacia de éstos métodos de diagnóstico para localizar la posición del hueso, está bien documentada, sólo que la mayor desventaja que presenta es el requerimiento de anestesia local.

CAPITULO II.- PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS

II: 1 PREPARACION DE CAVIDADES

Durante la preparación de cavidades deben cuando sea posible - evitar laceraciones en la encía durante los procedimientos con el uso de fresas de carburo de diamante, piedras finas de diamante y correcto uso de discos. Las abrasiones leves suelen cicatrizar - con rapidéz, aunque aún los traumas de procedimientos menores de-berán evitarse en regiones donde la encía insertada es mínima, ta les lesiones pueden provocar recesiones, agotando toda la zona de la encía insertada y acelerando su recesión. De cualquier manera durante el tallado de los biceles en preparaciones subgingivales, puede presentarse injuria en los tejidos blando en forma accidental o inadvertida. (30) (32).

La separación total o parcial de la unión epitelial es inevitable durante la preparación de cavidades subgingivales, como en los casos siguientes:

- Fracturas subgingivales del diente
- Caries subgingivales o por la localización de previas restauraciones.
- En casos seleccionados de dientes anteriores donde la estética sea un factor importante.
- Por retención y prevención de fracturas.

Cuándo se realizan preparaciones de dientes para recibir una corona, ya sea parcial o total se presenta separación del epitelio, pero con la línea de terminación en el borde libre de la encía, es nuestra obligación como dentistas respetar el tejido parodontal y evitar hasta donde sea posible el llegar a terminar nuestros bordes en proximidad con la encía.

De cualquier manera el epitelio de unión se vuelve a unir a la superficie del diente en una semana aproximadamente, siempre y cuando la encía esté sana previamente a los procesos restaurados y que la lesión haya sido menor.

II: 2 LOCALIZACION Y SELLADO DE MARGENES.

Es materia de controversia el sitio donde deberá colocarse la terminación gingival de la restauración con respecto al margen de la encía, se debe hacer en base a las condiciones de la hendidura gingival sana adyacente a las restauraciones tan favorables como en las hendiduras gingivales normales y que no sean propicias a iniciar procesos patológicos que puedan llegar a producir patología en el parodonto o en el diente mismo (3), (4) (5).

La localización del margen de una restauración depende mucho de varios factores, algunos de los más importantes son:

- 1.- Estética
- 2.- Necesidad de retención adicional para la restauración
- 3.- Grado de higiene bucal personal
- 4.- Suceptibilidad del margen gingival a los irritantes
- 5.- Suceptibilidad del individuo a las caries
- 6.- Características morfológicas de la encía marginal
- 7.- Grado de recesión gingival.

Tradicionalmente el margen de una corona termina en la base de la cresta gingival, o sea, el nivel más coronal de la encía epitelial (14). Pero recientemente han concluido algunas investigaciones en las cuales los bordes de las coronas se deberan terminar al nivel de la cresta gingival o bien, uno o dos milímetros por encima de ella, ya que la placa dental y los restos alimenticios que tienden a acumularse en la línea gingival favorecen la caries recurrente.

Se ha expuesto la hipótesis de que los bordes subgingivales son menos suceptibles a las caries debido al pH ácido, la diferencia de microorganismos y la menor cantidad de residuos alimenticios que se encuentra por debajo de la encía. Aunque los bordes subgingivales son menos conducentes a la caries, que los bordes en otras localizaciones, ya que presentan algunas desventajas.

Por lo tanto los bordes situados debajo de la encía generalmente no están tan bien adaptados como los bordes supragingivales. No cabe duda que los bordes subgingivales producen irritación gingival.

Cuando se efectúa el tratamiento de los problemas dentales - por medio de la colocación de restauraciones de coronas parciales o completas, se sugiere que se considere la colocación apropiada del margen de la restauración con respecto a la encía. Un paciente que haya estado sometido en fecha reciente a tratamiento periodontal, generalmente no es un buen candidato para los bordes situados detrás de la encía. El periodoncista se ha esforzado en conseguir una encía fija bien contorneada y de borde afilado, con un surco de escasa profundidad. El Odontólogo restaurador puede crear un surco gingival adecuado para colocar una restauración de corona completa subgingival pero ésta podría causar el retroceso o la proliferación de la encía y de la reproducción de la enfermedad periodontal. En este tipo de paciente están indicados los bordes supragingivales. El tratamiento que se haga - se ha de completar con la aplicación de fluoruros y con instrucciones sobre cuidados caseros para disminuir la incidencia de caries recurrente (15), (37), (32).

Existen un gran número de contraindicaciones respecto a la colocación de líneas de terminación supragingivales. Por ejemplo, la colocación supragingival no se recomienda cuando (13) (15):

- 1.- La corona clínica sea corta
- 2.- Existen restauraciones previas con márgenes subgingivales
- 3.- Se tenga que colocar coronas donde la estética sea factor fundamental
- 4.- La caries, abrasión o erosión hayan degradado el tercio gingival de la corona clínica
- 5.- Detención o prevención de fracturas.

Aún así, existen muchas circunstancias donde se puede hacer una elección, como en restauraciones que involucran superficies linguales y en coronas posteriores que no caen dentro de las categorías enlistadas anteriormente. En estas situaciones el factor más importante es la salud de los tejidos gingivales que están más cercanos al margen (15) (32).

Durante más de 50 años la teoría de Black "extensión por prevención", ha ejercido una gran influencia sobre la Odontología Restauradora con respecto a los márgenes de la restauración (31) (32). Sin embargo algunas investigaciones han reportado que siempre existe una respuesta gingival inflamatoria asociada con la colocación de márgenes subgingivales en cualquier tipo de restauración, además, la colocación subgingival de márgenes no necesariamente provee una protección contra el futuro desarrollo de las caries. La irritación subgingival asociada con restauraciones puede deberse a:

- 1.- Productos tóxicos producidos por los materiales restaurativos o por los cementos.
- 2.- Un incremento con la potencialidad para la retención de placa bacteriana a las restauraciones.
- 3.- Imperfecciones en la unión de la restauración y el diente.

Actualmente se hace más hincapié sobre el venerado concepto de la extensión para la prevención y se acepta cada vez más que la teoría ha sido exagerada y que no solamente la extensión de una cavidad puede resultar una práctica que desperdicia estructura dental sana, sino que la caries no se evita mediante la extensión. En 1925, Gottleib sostuvo que este principio no era válido. Repitió muchas veces que declaraciones y principalmente la publicación que tiene el Dr. Orban como coautor, en la traducción de este texto al español se encuentra la siguiente declaración. (14) (32).

"La práctica de extender el margen de cualquier restauración de metal debajo de la encía debe probar ser nocivo, por lo tanto, - los márgenes de cualquier corona se deben colocar coronalmente al borde de la encía".

Ahí los márgenes se pueden observar fácilmente, además la facilidad que nos brindan para bruñir y sellar los biceles de las restauraciones. Es bien sabido que debajo de la encía por lo general no sellan bien y de esta manera sirven como fuente adicional de - irritabilidad.

Se han realizado varios experimentos para investigar la posición de los márgenes de las restauraciones en relación a la salud - parodontal.

Marcum (12) observó una respuesta benéfica si los márgenes se - localizan a la altura de la cresta gingival en comparación con la colocación subgingival

Walrhaug (14) reportó que es probable que facilite la retención de la placa bacteriana las restauraciones subgingivales y que puedan por lo tanto contribuir notablemente a la destrucción del parodonto. Jons (14) investigó los efectos gingivales de las coronas y otras restauraciones colocadas en una clínica dental, observó - que la gingiva adyacente a las coronas con márgenes labiales subgingivales estaba menos inflamadas que la que se encontraba en - relación con los márgenes labiales supragingivales. Karlsen (13) estudió el efecto que existe por la colocación de coronas en la - salud gingival de perros y monos, y obtuvo como resultado una disminución en la integridad gingival con la colocación de márgenes subgingivales.

En conclusión el principal peligro que existe con las restauraciones subgingivales es que facilitan la formación y retención de la placa bacteriana que más tarde puede llevar a la destrucción - de la estructura periodontal debido a su migración apical. Existirá más riesgo cuando la restauración se encuentre más aspera y mal ajustada.

Entre la restauración y el diente ninguno de los materiales restauradores va a brindar un sellado hermético (15) (32)

La extensión gingival con el propósito de prevención de recurrencia de caries es muy controvertida ya que la dificultad para la adaptación y sellado de los bordes de la restauración, será más apta para la retención de placa bacteriana y muy factible la microfiltración de bacterias y consecuentemente la formación de nueva caries (31)(12)(13)(32).

La colocación de bordes de restauraciones supragingivales además simplifica las técnicas en los procedimientos restauradores (12)(13). No se ha reportado que los bordes supragingivales bien sellados produzcan alguna reacción gingival significativa. (12)(13).

Un estudio demostró que después de tres años de haber colocado restauraciones subgingivales se observó que la profundidad de las bolsas parodontales aumentan, de igual manera en un estudio donde la localización de los bordes era supragingival se observó disminución en la profundidad de la bolsa.

Cuando se va a restaurar las áreas bucales de los dientes superiores por consideraciones estéticas se va a necesitar colocar los bordes de las restauraciones subgingivalmente, en estas circunstancias las restauraciones no deben ser colocadas más abajo de un milímetro del borde libre de la encía, esto va a evitar que se lesione la inserción epitelial y por tanto existirá una buena relación entre diente y tejido parodontal (31).

Existen argumentos obvios tanto para los bordes subgingivales como supragingivales. Cada uno posee ventajas y desventajas; quizá el factor más importante, independientemente del sitio en que se coloque el borde, es el grado de precisión del ajuste, el terminado de la superficie, el tipo de material que entrará en contacto con los tejidos periodontales, y el contorno gingival de la restauración. Al crear y terminar la porción gingival de una restauración el dentista no solo deberá reproducir la configuración anterior de la anatomía externa del diente lo más posible, sino que también deberá mejorarlo si es posible. Este procedimiento reducirá el grado de acumulación de la placa microbacteriana que suele ser la causa de la lesión original.

La colocación supragingival del margen reduce la posibilidad de irritación de la encía por la restauración, aunque parece resultar antiestética, por lo contrario, la colocación subgingival pone al epitelio del surco gingival en contacto con el material de obturación, lo que puede provocar inflamación. Sin embargo, si la restauración es de un material inerte, terso y correctamente con torneado y sus margenes se encuentran adaptados con precisión, la irritación será mínima y no será posible que las bacterias se acumulen en forma peligrosa si se observa una adecuada higiene bucal.

Los margenes mal adaptados o el recubrimiento inadecuado de las coronas de oro pueden llevar a los cementos dentales, resina acrílica o porcelana a entrar en contacto con el epitelio del surco. Estos materiales pueden ser ásperos y porosos por lo que resultan física o químicamente irritantes.

No cabe duda que las restauraciones subgingivales se encuentran entre los principales factores etiológicos de la periodontitis - (15).

Cuando sus margenes se localizan 1 o 2 milímetros debajo del margen gingival puede ser que no se detecten reacciones inflamatorias en esa área al hacer un exámen clínico.

En muchos casos en los cuales el paciente y el dentista no están concientes que se puede iniciar la formación de placa cerca de la corona ésta proseguirá en dirección apical e indudablemente llevará a la pérdida del diente. (13).

Se sabe que la inflamación gingival desaparecerá cuando se quite totalmente la placa bacteriana subgingival y supragingival, - más esto no puede ser posible cuando la formación de placa tiene su origen en espacios existentes entre la restauración y la preparación. Esto puede explicar el por qué en muchos casos es imposible obtener la cicatrización de bolsas parodontales alrededor de las restauraciones. Cuando se presentan estos casos es necesario que se realicen procedimientos parodontales quirúrgicos quitando el tejido adyacente a la restauración (15)(14)(33).

Cuando se presentan casos en los cuales las piezas dentarias - tienen coronas cortas o coronas muy destruídas hay que tratar de resolverlas por medio de técnicas de retención usando cajas accesorias, usando pins, rieleras, etc., para que así se puedan extender los márgenes subgingivales y así evitar en lo que sea posible involucrar al parodonto (31)(7).

En conclusión la mayor parte de investigaciones que han estu--

diado la localización de márgenes han demostrado que las restauraciones con márgenes situados por debajo de la cresta gingival causaban respuestas inflamatorias más severas y al realizarse - sus estudios comparativos con restauraciones con márgenes localizados por arriba o al mismo nivel de la cresta gingival, observaron que existía poca o nula respuestas inflamatoria del tejido gingival (13)(14).

Cuando se presenta una restauración con margen por encima de - la cresta gingival y sobre todo un buen sellado y se llega a observar una respuesta inflamatoria ligera o severa, se sabe que - ésta inflamación es provocada por la formación de placa bacteriana en el cuello del diente y a la adherencia de restos alimenticios; no será causada por la colocación o por el estado de los - márgenes de la restauración, sino que la única causa será una mala calidad de la higiene del paciente.

II: 3 RESTAURACIONES TEMPORALES.

Cuando se han preparado las piezas dentarias es necesario colocar una protección temporal para prevenir injurias a la pulpa dental. Esta restauración temporal proporcionará al paciente comodidad, función y estética gracias a una anatomía adecuada. Se debe tener cuidado de que la restauración temporal no provoque -- una irritación gingival si sus márgenes son extendidos subgingivalmente, a su vez deberá de tener una superficie lisa sin márgenes rugosos pues esto provocaría una retención y acumulación de placa bacteriana que va a predisponer a que exista una irritación en el tejido parodontal. (7)(8).

Los problemas más comunmente asociados con la fabricación clínica de restauraciones temporales son: (31).

1.- Que el tiempo necesario para la fabricación de una adecuada protección temporal es menospreciada por todos los dentistas.

2.- Frecuentemente las resinas que se utilizan en boca no son manipuladas cuidadosamente y llegan a provocar irritaciones gingivales; por eso, en muchas ocasiones es necesario aumentar el tiempo de las citas para así mejorar la construcción de los provisionales y puedan ser utilizados correctamente, evitando transgornos que dan como resultado daño permanente (32).

Estos serían algunos ejemplos:

1.- Coronas temporales sobreextendidas que dan como resultado alteraciones gingivales permanentes en la región interdientarias o en las regiones marginales facial y lingual.

2.- Coronas temporales cortas que no siendo un factor tan grave como la sobreextensión puedan contribuir a la hipersensibilidad, interfiriendo con las medidas de higiene adecuadas.

3.- Malas relaciones de contacto interproximal que facilitan a la retención e inclusión de alimentos y al desplazamiento de los dientes adyacentes. (31)(32).

Objetivo de los Provisionales. (12)

- 1.- Proteger los dientes y evitar injuria pulpar.
- 2.- Dar oportunidad de evaluar forma, color, etc., y proveer lo que se puede hacer en la prótesis definitiva.
- 3.- Favorecer la posición dentaria. Ofrecer confort y estética al paciente mientras se coloque la prótesis definitiva.
- 4.- Estabiliza los dientes para prevenir movimientos o extrusiones que puedan causar problemas con los vaciados.
- 5.- Las restauraciones o cementos temporales nunca deberán ir colocadas en una zona más apical del límite de cualquier preparación (30).

El ajuste marginal deberá ser preciso especialmente si existe algún retraso, si el período de transición es relativamente corto (menos de una semana), es mejor proteger un diente preparado o varios dientes, con alguna apósito periodontal y no con coronas temporales mal hechas. Algunos autores han empleado en varias ocasiones apósito periodontal recién mezclado (Coe-Pack) para cementar coronas temporales de acrílico que intencionalmente han sido dejado cortas. Las cualidades inherentes de éste material funcionan admirablemente para proteger tanto los tejidos duros como los blandos, ayudando también a estabilizar las relaciones proximales de los dientes. Este método se recomienda solamente cuando las coronas temporales se usan menos de una semana, si el período de transición es mayor, es importante retirar el apósito viejo y volver a cementar las coronas temporales con una nueva mezcla. El efecto que causen los excedentes del cemento o de la restauración temporal es perjudicial pues causa inflamación gingival que puede convertirse en un serio problema parodontal (31)(16). Por lo tanto cuando cuando no sea posible lograr un buen ajuste, se preferirá siempre dejar los márgenes cortos para que pueda lograrse una mejor higiene (3).

Es importante que los provisionales mantengan los contactos oclusales y proximales estables ya que sin mantener estas relaciones después de las preparaciones los dientes pueden tender a moverse rápidamente hasta encontrar un contacto con los dientes antagonistas o adyacentes y con ésto se presentan problemas en el momento de colocar la restauración permanente y en ocasiones hay que volver a preparar el diente, pues el nuevo hueso que se for-

ma en el fondo del alveólo no se reabsorbe rápidamente (3)(7).

II: 4 MANEJO DEL TEJIDO GINGIVAL PARA LA TECNICA DE IMPRESION.

Uno de los procedimientos de la Odontología Restauradora que involucra el manejo del tejido gingival es el desplazamiento de éste tejido, para la buena toma de una impresión y así la elaboración de una restauración vaciada exitosa.

En la actualidad existe una gran variedad de técnicas de impresión usando materiales elásticos (hidrocoloides reversibles, mercaptanos, hules de silicón y poliésteres), pero pese a su precisión no son suficientes rígidos para desplazar al tejido gingival, saliva, sangre, etc. Por lo tanto antes de tomar impresión a los dientes preparados es necesario desplazar el tejido para así exponer los márgenes de la preparación, para que de ésta manera pueda ser perfectamente reproducida en un modelo de trabajo (17).

El uso incorrecto de técnicas de retracción gingival a menudo lesiona los tejidos blandos y causan alteraciones permanentes, tales como recesión, sin embargo si se consideran cuidadosamente los tejidos durante la preparación de la corona y la toma de la impresión, cualquier lesión pequeña inevitable desaparecerá sin alteración permanente al cabo de algunos días (32)(38). Se puede desplazar la encía por métodos conservadores o radicales y cualquier técnica empleada influirá sobre la salud del tejido parodontal. Algunos autores opinan que el uso de la técnica de la "Banda de Cobre y Modelina" se obtienen impresiones con el más alto grado de consistencia, y exactitud en sus terminaciones marginales (20).

Quando se realiza esta técnica es necesario un extremo cuidado al ajustar la Banda y en el momento de la impresión para evitar cambios en el parodonto que puedan causar migración apical de la inserción epitelial (2).

Es necesaria la preparación adecuada del tejido gingival previa a los procedimientos restauradores para que su desplazamiento se lleve a cabo satisfactoriamente, para evitar que se produzca una lesión parodontal severa al utilizar los métodos de retracción gingival (1)(4)(6).

Quando se presentan algunos factores como caries subgingival - coronas clínicas cortas, estética, y contornos alterados hay la

necesidad de terminar las preparaciones en forma subgingival y es preciso en estos casos efectuar un desplazamiento del tejido gingival, por ésto es necesario esforzarnos siempre por mantener los márgenes de las restauraciones supragingivalmente (12)(13). Uno de los procedimientos que involucran la buena obtención de una impresión es que se realice un buen lavado y sellado de toda el área que incluirá la impresión después de haber realizado una separación o corte de tejido gingival.

II: 4 A) MÉTODOS CONSERVADORES.

En la mayoría de las técnicas conservadoras para la retracción gingival vamos a depender del uso de hilo y su colocación en el intersticio gingival para que física y algunas veces químicamente separen la encía libre de los márgenes de la preparación.

Los materiales para la retracción gingival, así como los problemas asociados con el uso de cada uno de ellos se presentan para su evaluación. El método que se ha seleccionado para presentar como el más adecuado, permite una conveniente recuperación de los tejidos y no produce ningún efecto desfavorable en el paciente.

Materiales y tiempo de contacto para su retracción (12):

- 1.- Dique de hule extrapesado.
- 2.- Hilo de algodón puro (comercialmente disponible -----10'
- 3.- Hilo saturado con epinefrina al 1:100 -----10'
(para pacientes que no presentan problemas cardiacos).
- 4.- Hilo saturado con solución de alumbre al 100% -----10'
- 5.- Hilo saturado con solución de cloruro de aluminio al 5%-10'
- 6.- Hilo saturado con sulfato férrico ----- 3'
- 7.- Hilo saturado con ácido tánico al 20% -----10'
- 8.- Hilo saturado con cloruro de zinc ----- 3'
(Bitartrato).
- 9.- Hilo saturado con levoepinefrina al 4% con alumbre potásico
-----10'

El tiempo de contacto del cordón varía según el tipo de agente químico usado.

Ciertas soluciones actúan como astringentes y caústicos al permanecer en contacto con el tejido durante períodos prolongados. La cronometría correcta es importante, ya que si no se observa puede ser nocivo al tomar la impresión.

Dique de hule.

El dique es un instrumento que se encuentra a disposición del Cirujano Dentista para aislar y proteger los tejidos de desgarres o laceraciones durante la preparación de cavidades y en la colocación de restauraciones, ya que provee al operador de un campo clínico limpio para asegurar una restauración superior.

Además provee una barrera protectora contra cualquier irritante químico y para retraer los tejidos gingivales ligeramente para que sean mantenidos a distancia de instrumentos cortantes como podrían ser fresas, piedras, e instrumentos de mano.

Cuando se necesita tomar una impresión para la ejecución de vaciados es de gran ayuda ya que el dique no causa traumatismo gingival como el uso de electrobisturí o de hilo retractor con agente hemostático. Además cuando se realizan procedimientos de restauración definitiva también es de gran ayuda, ya que proporciona gran visibilidad para el bruído final y par la remoción del exceso de cemento de los márgenes, ya que esto proporcionaría problemas parodontales.

El uso incorrecto de técnicas de retracción gingival a menudo lesiona los tejidos blandos y causan alteraciones permanentes, tales como recesión, sin embargo, si se consideran cuidadosamente los tejidos durante la preparación de la corona y la toma de la impresión, cualquier lesión pequeña inevitable desaparecerá sin alteración permanente al cabo de algunos días. (12).

Al usar el dique como instrumento en la retracción gingival se deben tomar algunas precauciones (1)(12)(17):

-No puede ser posible tomar impresiones completas de los arcos dentarios y de sus tejidos de soporte, pero es un procedimiento útil para quienes usan la técnica de encerado directo o en casos sencillos.

-Se debe usar una grapa adecuada y colocarla cuidadosamente pa que su apoyo sea en los tejidos duros del diente y así no lesionar los tejidos blandos.

-Puede utilizarse un pequeño pedazo de Modelina para evitar que ésta se desaloje con la impresión.

Con el dique de caucho emplazado no se pueden lograr modelos de arcada completa, pero el procedimiento es útil en casos no extensos o con incrustaciones completas.

USO DE HILOS (12)(19)(20).

Los hilos que se usan comunmente son el hilo de algodón normal.

Deberán tomarse precauciones especiales para la retracción del tejido gingival libre que es delgado y delicado, así como en los casos de que la encía insertada sea inadecuada.

Las lesiones incesarias en estos casos suelen provocar recesión rápida.

Las soluciones pueden colocarse sobre los cordones después de ser acentuados estos en la fosa y el tiempo de contacto del hilo con el tejido provocando su desplazamiento; varia según el tipo de sustancia química empleada.

Existen también cordones a los cuales se les satura con solución y se espera a que seque para su aplicación.

La lesión que se puede observar por productos químicos en la incorrecta regulación del tiempo se manifiesta con necrosis superficial, posteriormente una pérdida de tejido y la consecuente exposición de los márgenes de la restauración después de que se cements el vaciado. (38).

Algunos de los diferentes tipos que se utilizan más comunmente son:

Hilo dental de seda, hilo de algodón y estambre #20. Existen diferentes criterios en lo que se refiere a cuando impregnar el hilo de textura suave, facilitando su colocación con el instrumento. (19)(20)(21).

Las distintas investigaciones que se han realizado, señalan que el trauma mínimo total se logra solo a base del uso de los procedimientos conservadores de retracción. Herrison (38), declaró que el daño mínimo que se produjo en el epitelio gingival al realizar estudios en perros, fué cuando el hilo estaba tratado con epinefrina 1:100% lápiz estíptico y cloruro de aluminio al 5%.

Existen una gran variedad de hilos pero es necesario que el mismo dentista o su personal auxiliar preparen el hilo con una concentración suficiente de sulfato de aluminio. (12).

Deberán conseguirse:

- 1) Sulfato de aluminio (polvos).
- 2) Hilos crochet de algodón de distintos diámetros (6,10,20).
Los hilos o estambres sintéticos no son adecuados ya que no tienen las propiedades absorbentes del algodón.
- 3) Recipiente termo- resistente para disolver el sulfato de aluminio.
- 4) Pipeta graduada (10 ml.).
- 5) Cuchara de té.

Harrison (27)(2) también previno acerca del uso del cloruro de zinc y demostró que la aplicación de soluciones de cloruro de zinc al 8 X100, contiene 15 veces la dosis de éste medicamento recomendado como normal. Aunque es poco probable que se produzca absorción completa existe reincidencia clínica de reacciones adversas en pacientes cardiacos. El problema se agudiza más en preparaciones de recubrimiento completo porque se absorbe mayor cantidad de afrenalina. (38)(39)(20).

Por eso es necesario seleccionar soluciones que sean efectivas para lograr la retracción gingival, que no causen reacciones adversas a nivel local sistemático.

La técnica que se usa con mayor frecuencia para la separación gingival es utilizando los hilos de algodón impregnados con una solución saturada de sulfato de aluminio, por lo tanto sugiere que es la más segura, la más conservadora y una de las mejores para exponer cuidadosamente las terminaciones de las cavidades.

PREPARACION DEL HILO.

Para preparar el hilo se ponen 2 cucharaditas de sulfato de aluminio en 10 ml. de agua y se calientan hasta que los cristales se disuelven perfectamente.

Se colocan aproximadamente 2 minutos sumergiéndolos trozos de hilo, de distintos diámetros hasta que se empapan, después se colocan separados sobre una toalla para que se sequen. Una vez que el hilo se encuentre seco deberá estar rígido, y esta rigidez se eliminará haciéndolo pasar con cierta presión entre el dedo índice y la uña del dedo pulgar, para conferirle cierta flexibilidad y así poder colocarse más fácilmente.

El Dentista deberá tener siempre a la mano suficiente hilo de cada uno de los diámetros para los distintos requerimientos, según los casos clínicos, almacenándolos de la manera más conveniente.

Técnica.- Se debe mantener el área seca, para que los efectos del astringente no se disuelvan con la saliva. En algunos casos puede ser suficiente introducir un sólo hilo mediano 10, en el surco gingival por aproximadamente 5 ó 7 mín., pero se han observado que se obtienen mejores resultados si se introduce un hilo de manos diámetro (20) y otro encima, ya sea mediano (10) ó grueso (6).

Se corta el hilo para alcanzar áreas alrededor de la superficie proximal, pasando se encuentra el otro extremo del hilo.

La dimensión de donde el hilo tenga su acomodo, nos servirá como medida para saber la profundidad del intersticio. Esta área debe secarse cuidadosamente y protegerse durante todo el proceso de la impresión. Deberá controlarse la saliva a base de rollos de algodón, así como el eyector porque no de ser así, diluirá el medicamento y causaría una separación inadecuada.

Siempre se deberá procurar cortar el hilo necesario para cada diente en particular (27)(12).

Al momento de retirar el hilo con pinzas para algodón, deberá realizarse cuidadosamente, para no provocar sangrado. El eliminar lenta y suavemente dejará abierta la fosa y permitirá una visión completa de los márgenes biselados.

Si la preparación necesita ajuste, deberá hacerse en este momento rápidamente. El campo terminado se seca suavemente con la jeringa para aire, justo antes de inyectar el material de impresión. Si la línea de terminación se puede ver claramente antes de tomar impresión, deberá aparecer igual en la impresión después de removerla de la boca.

Es importante que la remoción de los hilos, se haga gentilmente, para evitar desgarrar la pared interna del intersticio gingival, pues si el hilo se encuentra seco puede adherirse al epitelio interno del surco y provocar hemorragia y de no controlarse se provocaría defectos en la impresión y durante la cicatrización puede presentarse una migración apical del borde gingival, siendo en particular importante en dientes anteriores superiores donde la estética, es un factor importante para tomarse en cuenta.

VENTAJAS

Las ventajas de hilo de algodón impregnado de aluminio son los siguientes:

- 1) Como el sulfato de aluminio tiene una acción exclusivamente astringente, debido a su baja solubilidad, no hay pérdida de tejidos como resultado de su uso.
- 2) No encausará aumento en la presión sanguínea, como ocurre cuando se utilizan el hilo sólo es desplazado y no cortado como en electrocirugía.
- 3) El tejido cuando se utiliza el hilo sólo es desplazado y no cortado como en electrocirugía.
- 4) No hay necesidad de colocar anestesia adicional, lo cual resulta menos molesto para el paciente.

De todos los métodos y técnicas se han concluido que para

exponer terminaciones gingivales, al anterior es el preferido, - ya que es el más seguro, el más limpio, el más efectivo y cómodo para los pacientes.

Se opina también que en algunos casos puede ser más tardado y tedioso que otros métodos, pero el tiempo no debería dictar la selección del tratamiento. Lo que en realidad al Dentista deberá importarle, más que otra cosa es la integridad del margen gingival y lo que sea mejor para los tejidos y el paciente.

Los problemas asociados con el desplazamiento de los tejidos - son los siguientes (19)(12) :

- 1.- Laceración de los tejidos durante la preparación de las cavidades.
- 2.- Control deficiente de la hemorragia.
- 3.- Restos dejados en la preparación por falta de un secado completo.
- 4.- Daños irreversibles al tejido por contacto prolongado del hilo retractor (químicos y no químicos) con el surco gingival.
- 5.- Alteración de la inserción epitelial, cuando la preparación de la cavidad se extiende más abajo del surco gingival.
- 6.- Falta de conocimientos y entendimiento acerca de sustancias químicas y de la retracción gingival.

II: 4 B) MÉTODOS RADICALES.

A) Quirúrgicos:

- 1.- Bisturí.
- 2.- Electro-bisturí.
- 3.- Electrocoagulación.
- 4.- Cauterio Frío.

B) Cauterización Química:

- 1.- Cloruro de zinc (40 por 100).
- 2.- Sulfato de sodio.
- 3.- Hidróxido de potasio.
- 4.- Solución de negatan.

Son justificados en algunos casos los procedimientos radicales para exponer el margen cavo superficial a nivel cervical. Este procedimiento puede utilizarse para eliminar tejido inflamado y enfermo.

La cauterización química no deberá considerarse con el uso de drogas caústicas para el desplazamiento gingival, por que puede causar irritación y necrosis.

Electrocirugía.

Cuando se utiliza electrocirugía el Odontologo, debe tener un profundo conocimiento de los principios involucrados y comprender el uso de los instrumentos. La electrocirugía se utiliza en procedimientos como (49):

- 1.- Elongación de coronas clínicas cortas.
- 2.- Corrección de contornos gingivales por motivos estéticos.
- 3.- Ampliación del surco gingival para la toma de impresión.

En la actualidad el instrumento más apropiado para estos procedimientos es el que produce una corriente totalmente rectificada y que no ocasiona coagulación o destrucción del tejido. Con la electrocirugía se tiene acceso al espacio supragingival.

El instrumento debe producir una salida de corriente constante y recta, que elimina fuertes descargas y lapsos intermitentes durante su uso. Los instrumentos más modernos de éste tipo son bastante compactos debido al uso de transistores y circuitos miniatura.

Gleekman (43) realizando estudios comparativos entre cirugía convencional con la electrocirugía utilizando corriente totalmente rectificada, afirmó que encontró diferencia entre el resultado de la prueba de bisturios parodontales y la electro-quirúrgica. Los resultados clínicos serán similares, excepto cuando utilizó electrocirugía: es éste caso el color de la mucosa era más rojizo durante las dos primeras semanas postoperatorias.

Sin embargo, el corte con electrocirugía en áreas profundas con proximidad a contacto con el hueso, produjo una extensa recesión gingival, necrosis del hueso, involucración de furcaciones y movilidad dental. Cuando el electrodo activo o punta de traba-

jo se pasó deliberadamente con lentitud a través del tejido, hubo pérdida de función celular con vasculización completa de los componentes celulares y deshidratación del núcleo. Pero ninguno de los métodos estudiados para cortar tejido suave, demostró destrucción de alguno de los componentes de la célula, cuando las incisiones fueron ejecutadas debidamente. (43).

La investigación de Klug (44) demostró que un estudio en vivo, realizado en perros, con el método de electrocirugía, se observó que el tejido gingival se recuperaba totalmente en una semana, - pues en todos los casos la cicatrización fué rápida y sin molestias. Al finalizar la primera semana post-operatoria, el tejido apareció clínicamente normal. Los datos indican que la electrocirugía controlada es un procedimiento valioso y relativamente atraumático, en comparación con otros procedimientos radicales.

Si la técnica electroquirúrgica es buena, no se considera procedimiento radical.

Klug (44) concluyó que este medio de retracción gingival es seguro y efectivo para exponer los márgenes carvicales de dientes preparados. Cuando el objetivo es evitar una laceración de los tejidos suaves, durante la instrumentación o inmediatamente después de que los dientes se han preparado, la retracción gingival puede ser afectada antes de preparar los dientes. Al hacer una incrustación, el tratamiento del tejido gingival es importante. Se producirá un traumatismo mínimo, y un tejido adecuadamente contorneado cubrirá totalmente los márgenes gingivales de la restauración; a menos que esté presente tejido hiperplástico, el mejor será el manejo conservador.

La platina de conducción o electrodo neutro, se coloca detrás de la espalda del paciente, tan cerca como sea posible de la cavidad bucal para cerrar el circuito y para efectuar los cortes con un mínimo de corriente.

No hay ningún riesgo para el dentista o para el paciente si la platina o el electrodo neutral no se coloca en su lugar o queda relativamente lejos del área que va a intervenir. Pero en éste caso sería necesario un aumento en la corriente y con ello

el control del corte será igualmente preciso.

No es deseable secar completamente la superficie de los tejidos blandos ya que algo de humedad ayudará a efectuar un corte preciso.

Se coloca a la intensidad adecuada un electrodo sencillo que cuente con in sólo alambre de menor diámetro posible, luego se hacen las corrientes necesarias hasta que la punta activa del electrodo se mueva, cortando el tejido con muy poca o ninguna resistencia. El tejido no deberá adherirse al electrodo, si se usa demasiada corriente el resultado será un chisporroteo que causará destrucción innecesaria al tejido (46).

El electrodo deberá estar un tiempo mínimo en contacto con los tejidos, sólo el necesario para exponer los márgenes de la preparación; éste es un procedimiento rápido y sencillo que utiliza al mismo diente como descanso, y guía para el electrodo.

Se debe procurar mantener la misma profundidad de corte dentro del surco en donde se requiere su retracción.

No se ha demostrado que se deba producir alguna alteración a nivel pulpar de los dientes por el contacto del electrodo con su superficie. Generalmente después de electrocirugía no se refiere molestia y en pocas semanas se normalizará el epitelio del surco gingival.

La terminación cervical de los dientes preparados deben de ser perfectamente visibles cuando la terminación exacta al recortar los datos maestros.

Si se emplea con cuidado, éste método facilita considerablemente la toma correcta de impresiones; sin embargo la retracción con electrocirugía, no está indicando en regiones donde exista inflamación o tejidos gingivales muy delgados ya que suele provocar recesión.

Después se debe instruir al paciente en el cuidado permanente del área, en lo que al control de placa se refiere, cuando se ha colocado una protección temporal.

Cuando se emplea la técnica de Electrocirugía deben tomarse en cuenta los siguientes aspectos (46):

- 1.- La asistente debe usar una punta de succión de plástico, - al igual que espejos, instrumentos o cualquier aditamento que se use como medio de separación.
- 2.- El pedal deberá ser accionado exclusivamente cuando el electrodo activo esté listo para usarse y completamente estable en la pieza de mano.
- 3.- El tejido deberá ser removido hasta 1mm. apical de la línea de terminación de las precauciones.
- 4.- Al terminar el corte, el diente y tejidos vecinos deben - ser lavados con una mezcla de peróxido de hidrógeno al 3%.
- 5.- Se secan entonces los dientes y se procede a tomar las impresiones.

III.- CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS DE LA RESTAURACION Y SU RELACION CON EL PARODONTO.

Idealmente antes de comenzar los tratamientos restauradores, debemos pensar que éstos están gobernados por principios básicos que sirven como guía para su construcción, que deben ser no solamente un dechado de técnica, sino que deben tener una relación armoniosa y funcional, con los tejidos que lo sustentan (diente y parodonto). Estos principios deben llevar condiciones como (30)(3):

1.- La capacidad de carga de los dientes remanentes en relación con su soporte periodontal, deben de tomarse en cuenta para planear y construir las restauraciones.

2.- Los tejidos de soporte deben estar sanos y libres de inflamación.

3.- Deben existir contornos favorables, tanto de los dientes como de los tejidos de soporte que haya una buena adaptación a las restauraciones.

Se pueden evitar problemas parodontales al conocer los principios biológicos naturales de la dentición permanente para poder reconstruirlas al elaborar la restauración final.

Exactitud y precisión en las técnicas son esenciales en Odontología Restauradora. El correcto ajuste de los márgenes, el contorno de las restauraciones, las relaciones oclusales y proximales, así como el material restaurador y la lisura de su superficie, tienen gran influencia sobre los requerimientos biológicos de la encía y de los demás tejidos que forman el parodonto. (7).

El Dr. Gleekman (6) hizo notar que:

-Existe una dimensión parodontal en cada restauración dental, tanto en las que restauran sólo parte un diente, todo un diente, así como las que involucran varios dientes.

III: 1 CONTORNOS AXIALES.

Con frecuencia algunos autores han afirmado que el objetivo de la prominencia del esmalte facial y lingual de los dientes es proteger el margen gingival libre contra los efectos traumáticos de la masticación. Antes de construir una restauración y antes de pensar en aplicar "curvaturas de protección" se debe de considerar qué es lo que queremos proteger, la encía o la placa bacteriana ya que también es importante conocer el contacto tisular de los labios, carrillos y lengua para impedir el impacto de los alimentos. (32).

Se ha dicho que el objeto de la prominencia del esmalte es desviar los alimentos sobre el surco gingival y hacia los tejidos gingivales queratinizados que se encuentran mejor capacitados para resistir el impacto de los mismos (47)(48)(49).

Wheeler ha informado que la curva media de la unión cemento esmalte a la cresta del contorno es de 0.5 mm., excepto la cara lingual de los dientes mandibulares posteriores (33). En estos dientes suele ser alrededor de 1 mm., y la cresta de la curvatura está en el tercio medio de la corona, en vez de en el tercio cervical. Esta forma protectora de la corona no es necesaria, cuando el borde gingival ha retrocedido sobre la raíz del diente porque la fuerza que impulsa al alimento se consume antes de alcanzar la encía.

El sobrecontorneado ostensible para proteger el surco gingival de las partículas de alimento que pasan hacia abajo sobre la superficie dentaria, en realidad favorece a la acumulación de partículas y material microscópico en una zona inaccesible para el paciente. Por el contrario la falta del contorneo, elimina éste espacio creado entre encía y diente. Realmente es dudoso que el surco gingival mismo requiera protección adicional por los motivos siguientes:

- 1.- Existen pocos alimentos que puedan lesionar o alterar al margen libre.
- 2.- La reacción propioceptiva suele proporcionar protección adecuada para la encía libre durante la masticación de los alimentos duros.
- 3.- El impacto potencial de los alimentos a manera de bolo alimenticio masticado pasa por encima de los contornos axiales de los dientes y suele ser disipado cuando el alimento finalmente llega a la encía.
- 4.- La mayor parte del bolo alimenticio nunca llega a la encía.
- 5.- La mayoría de las denticiones humanas presentan poca o ninguna prominencia clínica, y a pesar de esto no muestran efectos nocivos en la masticación, por ejemplo:
 - a) Las protuberancias vestibulares en la dentición temporal, se encuentran por debajo de la cresta gingival y aún así los tejidos no sufren trauma durante la masticación.
 - b) La pequeña protuberancia presente en las caras bucales de dientes posteriores inferiores resulta ineficaz para desviar los alimentos porque casi siempre éstos dientes están inclinados hacia lingual.
 - c) Las denticiones con anomalías de formación como hipoplasia del esmalte o incisivos en forma conica no tienen protuberancia cervical y necesitan un tejido gingival sano.
- 6.- Las denticiones de animales de especies inferiores no están provistos de ésta supuesta protección teorica ya que cualquier protuberancia bucal o lingual por lo general se localiza subgingivalmente.

Quando se sobrecontornea una restauración y existe un defecto en el contorno dará como resultado un riesgo mayor para la salud periodontal que la falta de contorno, ya que la acumulación de placa bacteriana subgingivalmente y supragingival se incrementará con las restauraciones sobrecontorneadas. La anatomía original del diente debe ser restaurado sin importar el tipo de material usado.

Esto significa que es necesario dar un terminado adecuado a la restauración, previniendo sobreobturaciones, excesos de material y curvaturas bulbosas (47)(48)(52).

Se debe tomar en cuenta en toda restauración, la última relación entre las características morfológicas de la corona clínica y el grado de accesibilidad para mantener su estructura libre de placa bacteriana.

Cuando el diente presenta superficies planas y la encía entra en contacto con éstas superficies existe una tendencia a adelgazarse el margen del tejido gingival; éste margen gingival delgado se puede mantener sano, sólo si es resguardado y adherido al contorno normal del diente. Por lo tanto no será necesario "proteger al tejido gingival exagerando el contorno normal de la corona". (47)(48).

Existe un error muy común al preparar la reducción bucal de la estructura dentaria que es cuando se construyen coronas salientes muy redondeadas y el sobrecontornear las coronas de aro porcelana; éste sobrecontorneo interfiere con la relación de la encía con el diente y el acceso al surco gingival. Otro error muy común es dar a la restauración un doble contorno ó que el técnico dental no siga los lineamientos de la anatomía dental creando un contorno extra al de la superficie del diente.

El resultado que se obtiene es una relación anatómica anormal entre el contorno del diente, el de la encía y la restauración, provocando también un incremento en la retención de placa bacteriana (31)(48)(47)(49).

En un experimento para demostrar como los contornos dentarios afectan la encía. El Dr. Perel remodeló los dientes mandibulares de perros adultos de raza mixta eliminando la estructura dentaria de la superficie bucal, labial o lingual. El sobrecontorno de las superficies bucales se realizó de autopolimerización que no se encontraba en contacto con la encía.

Los resultados demostraron que los contornos planos no causan patología gingival, mientras que el sobrecontorno ocasiona en -

primer lugar acumulación de placa y posteriormente inflamación hiperplasia insuficiente, queratinización y deterioro en las fibras gingivales.

Después de cuatro semanas, de sobrecontorno las encías se encontraban en un estado patológico y se observó que la "convexidad protectora" no sólo servía de trampa para los alimentos sino que también evitaba el "masaje fisiológico" del margen gingival. Los resultados del Dr. Perel después de cuatro semanas se basa en las siguientes observaciones:

- 1.- La encía marginal estaba redondeada y abultada.
- 2.- La capa gingival paraqueratinizada, la cual estaba presente en las secciones de control, estaba ausente en los márgenes.
- 3.- Presencia de una concentración de linfocitos y células plasmáticas las cuales penetraron al epitelio de la cresta marginal.
- 4.- La cresta marginal presentó múltiples vasos sanguíneos - elongados.

El epitelio crevicular apareció intacto y afilado disminuyendo poco a poco, a la posición de la inserción de la unión cemento - esmalte.

También observó el Dr. Perel en su estudio, cambios que se localizaron en el medio:

- 1.- Sobrecontorno en la superficie axial del diente.
- 2.- Acumulación de debris en el margen gingival.
- 3.- Poca habilidad de la musculatura oral para aproximarse al margen gingival.
- 4.- Irritación química asociada con la retención de alimentos y su descomposición.
- 5.- Posible asociación bacteriana y/o irritación por toxinas bacterianas.

Al concluir su estudio observó los problemas que acarrea el sobrecontorno (48)(50).

- 1.- Previene el masaje de la encía marginal durante la masticación de los alimentos.
- 2.- Permite que exista un espacio para la acumulación de placa bacteriana.

3.- Previene la aproximación de lengua y carrillos para una - posible remoción de debris.

Definitivamente ninguna de las funciones mencionadas del sobrecontorno contribuyen a que exista una buena salud parodontal por lo tanto el paciente tiene que recurrir a buscar métodos para una higiene en la zona sobrecontorneada y ésto causará una - constante irritación.

La protuberancia cervical sobreprotege la placa bacteriana y favorece su acumulación (47)(48)(50). Esto se demuestra fácilmente utilizando solución reveladora.

Mientras mayor se presente el grado de prominencia facial y - lingual, mayor cantidad de placa será retenida en la región cervical, por el contrario, si los contornos son planos, la retención de placa es mínima y la explicación para ésto, estriba en el más fácil acceso para el paciente a ésta zona para realizar la higiene.

Se ha observado en muchas ocasiones la encía en dientes posteriores que han sido preparados para coronas completas que han - perdido sus coronas temporales, durante periodos largos. En todos los casos el margen gingival libre permaneció sano y las regiones cervicales de tales dientes demostraron para retención - de placa comparadas con los de los dientes adyacentes no preparados. El diente en el que exista una recesión gingival muy marcada y la porción radicular deberá ser cubierta por una porción artificial, el contorno no deberá interferir con los esfuerzos de higiene del paciente. La restauración final no deberá seguir la anatomía original de la corona, sino duplicar los contornos originales de la porción radicular incluyendo y ampliando los - espacios existentes como los dichos interproximales y las furcaciones para poder efectuar una higiene mejor (32)(40)(47)(50).

Por éstas razones se proponen siempre contornos axiales planos, por la excelente respuesta parodontal que se ha obtenido - con ellos y por que las zonas inaccesibles para la higiene dental, se hacen más accesibles por los procedimientos de rutina - para mantener todas las superficies dentarias libres de placa - bacteriana.

III: 2 CONTORNOS PROXIMALES.

Es importante considerar las características de los contactos proximales ya que el manejo inadecuado de éstos ponen en peligro los tejidos blandos interdentes, que son más vulnerables a la destrucción periodontal. Los contactos proximales son los que determinan las relaciones de los bordes marginales, y en forma del nicho oclusal y la forma del nicho bucal y lingual, que a su vez, afectan en forma importante la salud de los tejidos interdentes.

El contorno exagerado de las matrices de acero para restauraciones con amalgama, de las matrices de Mylar, para restauraciones con materiales estéticos y los vaciados bulbosos interproximalmente con contactos grandes y márgenes gruesos van a modificar la anatomía natural del espacio interproximal, y por lo tanto acentuar la inclinación natural que se produce entre la papila bucal y la papila lingual en los dientes posteriores.

La inclinación de los dientes provocará discrepancias en los bordes marginales. Los bordes marginales de altura desigual por el contorno inadecuado, favorecerán la retención y acumulación de alimentos, contribuyendo así a la destrucción de los tejidos interdentes y subsecuente a la pérdida de hueso interproximal. Lo mismo resultará de contactos que se encuentran situados demasiado en sentido oclusal, además este tipo de relación de contacto tiende a eliminar el borde marginal (32). Un espacio interproximal más largo de lo normal no es una ventaja para el buen mantenimiento sano del parodonto, pero es siempre mejor inclinarse por restauraciones sin contorno que con exceso de contorno, al restaurar espacios interproximales (47)(48).

Las áreas de contacto proximal deberán ser lo más parecido a lo normal. Un error muy frecuente es hacer las zonas de contacto demasiado anchas en sentido facio-lingual y/u oclusocervical. Los contactos proximales ampliados en dirección oclusogingival y faciolingual impiden esto, limitando todos los nichos tanto oclusales como interproximales. Así el paciente tiene me-

nos probabilidad de limpiar las zonas interdetales presentándose se los cambios característicos en los tejidos interductales. -- Debido a la falta de espacio se presenta una hiperplasia facial y lingual en la papila interdental afectada que causa una formación de col exagerada, exponiendo así ésta región vulnerable a la invasión microbiana, inflamación, edema y subsecuentemente se verá afectado el hueso.

Para obtener un contorno proximal aceptable, es necesario que la restauración presente las siguientes características (51) - (52):

- 1.- Conductos interproximales correctos.
- 2.- Crestas marginales al mismo nivel.
- 3.- Que se respeten los cuatro espacios interproximales.
 - a) Espacio encisal y oclusal.
 - b) Espacio gingival.
 - c) Espacio labial o vestibular.
 - d) Espacio lingual.

Es importante procurar la creación de contornos correctos al dar forma a las superficies coronarias interproximales en dirección cervical a la zona de contacto. La región directamente en sentido gingival al área de contacto siempre es ligeramente cóncava. Esto también es cierto, aunque en menor grado, en la región de transición donde la superficie interproximal se encuentra con las superficies facial y lingual. Esta leve concavidad deja espacio suficiente para los tejidos blandos.

III: 3 A) "PUNTOS DE CONTACTO".

Los puntos de contacto son fundamentales en cualquier tipo de restauración en que se involucre la posición de los dientes por eso la función primordial de los puntos de contacto es la de estabilizar la posición de los dientes en la arcada.

Puede observarse que los dientes presentan una inclinación cuando existe un espacio, por causa de un diente faltante pues existe una tendencia a tratar de encontrar contacto (52) (53).

Desde el punto de vista parodontal el punto de contacto es im-

portante ya que evita que exista un empaquetamiento de alimento que pueda irritar el parodonto, llegando a provocar una inflamación en la papila interdental.

El punto de contacto se encuentra hacia bucal de la mitad del diente (fosa central media), una excepción es que entre molares superiores (53) el punto de contacto proximal se localiza en el tercio medio bucolingual. Los puntos de contacto proximales de los dientes se localizan en el tercio oclusal proximal de la corona dentaria, una excepción también es que el segundo premolar superior, el punto de contacto se localiza en el tercio oclusal.

El empaquetamiento alimenticio puede dar origen a irritación gingival y las maneras para evitarlo pueden ser:

(31)(52)(53)

- a) Ajuste oclusal.
- b) Tratamiento Ortodóntico.
- c) Procedimientos restauradores.

Cuando existen puntos de contacto abiertos y no existe empaquetamiento alimenticio, no existe alguna indicación parodontal, o terapia de ortodoncia, no hay necesidad de cerrarlos. En casos en los cuales no se pueda evitar la impactación del alimento, ya sea vertical u horizontal, había la necesidad de buscar la manera más conveniente para crear un buen punto de contacto interproximal (30)(31)(7)(53).

Otro factor importante en la creación de puntos de contacto son la fonética y estética sobre todo en los casos en los que el espacio se localice en dientes anteriores o cuando el paciente al sonreír muestre la mayoría de sus dientes (51)(52).

La única ventaja que existe al observar entre un punto de contacto y un área de contacto, es que el punto de contacto existe mayor facilidad para realizar una limpieza adecuada. Se debe tener en cuenta la forma de la papila interdental, para no crear un área que sea muy grande y que pueda lesionar la papila.

Al elaborar contornos proximales con el fin de cerrar espacios se deberá colocar el punto de contacto lo más centrado posible, - interproximalmente para que así exista un acceso adecuado para - efectuar los métodos de higiene en todo el espacio interproximal (7)(52)(53).

III: 3 B) CRESTAS MARGINALES.

Cuando se restauran las paredes proximales, se debe de dedicar especial atención a las crestas marginales. Ya que éstas deberfían ser colocadas siempre a la misma altura de las demás crestas para así prevenir acumulación y empaquetamiento de los alimen--tos.

La altura de las crestas marginales al restaurar deberá esta--blecer un contacto oclusal en la cúspide correspondiente del - diente antagonista y cuando se presentan casos en que hay ausencia de contacto oclusal, se dejará la cresta marginal a la misma altura de las crestas de los dientes adyacentes (31)(7)(52)(53).

Con esto se obtiene una salida para las sustancias alimenti--cias (51)(52)(53).

Cuando no se crean crestas marginales a la misma altura, no se obtiene una salida a los alimentos y en lugar de crear una des--viación natural en la masticación, se crean espacios en los cua--les es muy factible, la impactación y retención de alimentos que provocará una acumulación de éstos o de placa bacteriana que cau--sará una irritación gingivsl constante y pudiendo llegar a la - pérdida del diente posteriormente (7)(53)(52).

Las crestas marginales mesial y distal de todos los dientes - tienden a converger hacia lingual. Esta convergencia hacia lin--gual es causada por:

- 1.- La porción media bucal de cada diente es más delgada que la mitad lingual.

2.- Vistos desde oclusal, los espacios linguales siempre más -
largos que los espacios bucales.

III: 3 C) ESPACIOS INTERPROXIMALES.

Los espacios interproximales tienen como función desviar el bolo alimenticio para apartarlo de los puntos de contacto y de los tejidos blandos. Estos espacios junto con las crestas marginales y los surcos de la superficie oclusal reducen las fuerzas que deben hacerse para mantener a los dientes sin problemas durante la masticación cuando los alimentos son muy duros (52) - (53).

Los espacios interdientales son de forma triangular, siendo sus paredes más curvaturas de las superficies proximales de los dientes adyacentes y sus contactos (31)(7).

Por naturaleza los ángulos axiales mesial y distal de los dientes son redondeados, el grado de su curvatura determina la forma y la profundidad de los espacios bucales y linguales entre los dientes.

Los contornos próximo-axiales de los dientes con sus áreas de contacto, forman cuatro distintos espacios entre cada par de dientes adyacentes: (7)(52)(53)

- Espacio incisal u oclusal.
- Espacio bucal.
- Espacio lingual.
- Espacio gingival.

El espacio interproximal lingual es más ancho y más profundo que el espacio bucal, esta variación en la forma del espacio es creada por la convexidad de la superficie lingual del diente y por los ángulos bucoaxiales mesiales y distales muy acentuados de los dientes.

La naturaleza de las áreas de contacto y el espacio interproximal varía en grado con la forma alineación y tamaño de los dientes individualmente en cada boca. Por lo tanto la forma del espacio y el área de contacto cuando son normales, protegen a los tejidos gingivales del trauma friccional y permite la apropiada estimulación de los tejidos.

La posición normal de las áreas de contacto entre los dientes en una relación axial crea espacios gingivales considerablemente más largos que los espacios oclusales.

SIGNOS Y SINTOMAS DE PROBLEMAS POR MALOS ESPACIOS INTER-
PROXIMALES.

- 1.- Papila interdental achatada y pobremente festoneada.
- 2.- Pérdida de puntilleo.
- 3.- Papila adematosa inflamada.
- 4.- Obliteración del espacio interproximal.
- 5.- Cambio de coloración normal de la encía.
- 6.- Exceso de material restaurador.
- 7.- Evidencia radiográfica de involucración de la cresta alveolar.

Los ángulos axiales de los dientes relacionados con los contactos tiene como función proteger la papila interdental del choque traumático de los alimentos durante la masticación.

Cualquier sobrecontorno en los ángulos axiales provoca problemas inflamatorios en el parodonto.

III: 4 RELACION ENTRE PRONTICOS Y TEJIDOS BLANDOS.

El objetivo principal de un p \acute{o} ntico es el de sustituir a un diente faltante. La mayor parte de los casos, el dise \acute{n} o de los p \acute{o} nticos puede conformarse a la morfolog \acute{i} a oclusal y, en gran medida, a la morfolog \acute{i} a labial y bucal para satisfacer los requerimientos est \acute{e} ticos y, a la vez no introducir impedimentos para la higiene bucal.

En cuanto a los aspectos de dise \acute{n} o y adaptaci \acute{o} n del p \acute{o} ntico en relaci \acute{o} n con los tejidos blandos del borde desdentado determinar \acute{a} si los tejidos circundantes permanecer \acute{a} n sanos o se enfermar \acute{a} n.

Es muy importante considerar el grado de presi \acute{o} n, el \acute{a} rea de contacto con el reborde alveolar y el espacio del nicho entre el pilar y el p \acute{o} ntico, para esperar una buena tolerancia de los tejidos a la colocaci \acute{o} n del p \acute{o} ntico.

La manera en que el p \acute{o} ntico es relacionado con el tejido gingival fundamental da como resultado los m \acute{u} ltiples nombres que se usan para nombrar a los p \acute{o} nticos. Las demandas de est \acute{e} tica frecuentemente imponen el contacto del p \acute{o} ntico con el tejido, mientras que los requerimientos de higiene favorecen y proponen un espacio libre entre p \acute{o} ntico y tejidos blandos (54)(55)(56)(57).

Desde el punto de vista parodontal, los p \acute{o} nticos que tienen contacto amplio con el tejido gingival que recubre el proceso alveolar, como: silla de montar, media silla de montar y punta de bala, son causantes de irritaci \acute{o} n del tejido ya sea por la presi \acute{o} n mec \acute{a} nica o sea por los irritantes mec \acute{a} nicos que retienen. En cambio los p \acute{o} nticos higi \acute{e} nicos, higi \acute{e} nico contorneado y el esferoidal no han reportado lesiones a nivel de tejidos blandos porque no existe presi \acute{o} n mec \acute{a} nica sobre el tejido y no presenta lugares apropiados, para la retenci \acute{o} n de placa bacteriana, siendo adem \acute{a} s f \acute{a} cilmente limpiables (7)(55)(56).

El éxito fisiológico de un pñntico se debe a: (52).

- 1.- Un favorable contorno y compatibilidad con la encía.
- 2.- Una aproximación suave (cuando sea necesaria) del pñntico y el tejido gingival.
- 3.- La mínima área de contacto necesaria con el tejido gingival en relación con el espacio más obtuso.
- 4.- La elección de materiales bien pulidos y tersos para que mantenga la superficie limpia y lisa en contacto con el tejido gingival.

A los procesos los podemos clasificar en tres categorías:
(7)(55).

- a) Reabsorción promedio normal.
- b) Proceso ancho y obtuso.
- c) Reabsorción excesiva.

La forma gingival del pñntico en lo concerniente al contacto y el área de contacto con el reborde desdentado dependen de los siguientes factores:

- 1.- Morfología del reborde.
- 2.- Cantidad de encía insertada que cubre el reborde.
- 3.- Posición de la unión mucogingival.
- 4.- Profundidad del vestibulo.
- 5.- Estética.
- 6.- Fonética.
- 7.- Accesibilidad para las medidas de higiene bucal.

Los primeros cuatro factores están relacionados entre sí y pueden ser modificados con el fin de satisfacer los requisitos estéticos y fonéticos, si esto fuera necesario. Sin embargo, las medidas referentes al acceso para las medidas de higiene bucal nunca deberán comprometerse en áreas de la estética o de la fonética al grado de que los tejidos se enfermen.

No se aconseja utilizar los p \acute{o} nticos de silla de montar y el de media silla de montar por la excesiva retenci \acute{o} n de placa que mantienen entre el proceso y la superficie gingival del p \acute{o} ntico actuando como una verdadera trampa de alimento. Adem \acute{a} s de la dificultad para efectuar una buena higiene oral por el contacto tan estrecho entre el p \acute{o} ntico y el proceso alveolar.

El p \acute{o} ntico esferoidal es dimilar a p \acute{o} ntico de punta de bala s \acute{o} lo se diferencia por el tama \acute{n} o del contacto del p \acute{o} ntico con el proceso alveolar.

Ultimamente las investigaciones han concordado en que la construcci \acute{o} n de p \acute{o} nticos ser \acute{a} involucrada grandemente con el parodonto y deben ser dise \acute{n} ados y construidos para crear condiciones m \acute{a} s favorables para las estructuras de soporte.

III: 5 MATERIALES DENTALES RESTAURADORES.

En un estudio realizado por el Dr. Hadded efectuado con ratas - se comprobó que la amalgama por sí sola no causaba ninguna inflamación de la encía de las ratas. Sólo se presentó inflamación cuando existía placa bacteriana, sobre todo en restauraciones subgingivales o en restauraciones sobrecontorneadas.

En 1957 el Dr. Zander (35) observó que la amalgama puede tener efectos irritantes, pero éstos efectos no son muy notorios en el tejido gingival, las restauraciones con oro, directo son las que han demostrado una mejor compatibilidad con el parodonto ya que - éste material no desprende productos tóxicos y además se puede obtener una superficie tersa y fácilmente limpiable después del pulido.

Los Dres. Sánchez Sotres, Van Huysen y Gilmore (59) demostraron al realizar un estudio histológico sobre lo que podría causar en el tejido gingival, la amalgama, silicatos y resinas cuando son bien manejados están bien terminados no producen una inflamación significativa sobre el tejido gingival.

En otros estudios realizados sobre los materiales utilizados en prótesis fija (oro, porcelana, acrílicos, etc.) se demostró que - ninguno de éstos materiales ni sus combinaciones entre ellos causaron inflamación de la encía ni aún estando en contacto directo con ella.

En un estudio efectuado por el Dr. Wise mencionó que la porcelana por sí sola no causa ningún transtorno gingival, pero que la - porcelana sin glacear favorece a la retención de placa, la tersura, producto del glace va a permitir una eliminación total de la placa bacteriana en superficies de las restauraciones con porcelana.

Los únicos materiales que se han comprobado que pueden causar una irritación gingival, estando en contacto con la encía, son los cementos de fosfato de zinc y los silicatos, que se mantienen en la pequeña apertura existente entre la línea de terminación de preparación y el margen de la restauración siempre y cuando la terminación sea subgingival (7)(60).

Los materiales restauradores bien manipulados difícilmente van a provocar una irritación parodontal. Cuando su colocación es subgingival dependerá más del terminado de la superficie para evitar la presencia de placa bacteriana y por tanto de inflamación gingival (2)(7)(59)(60)(61).

Entre más rugosa sea la superficie del material, mayor será la posibilidad de retención de irritantes. Y entre mayor tersura en la superficie del material restaurador será más fácil desalojar con métodos rutinarios de higiene a la placa bacteriana retenida, y con ésto se evitará que por la presencia prolongada de irritantes se llegue a provocar una lesión parodontal.

En conclusión, ningún material restaurador usado en la actualidad para obturar cavidades presenta una reacción irritante por sí sólo al estar en contacto directo con el tejido (58)(60)(61).

La placa bacteriana será la causante de inflamación gingival en presencia de una restauración, dependiendo siempre de la tersura y pulido que se puedan obtener en dichos materiales restauradores ya que mientras mayor sea la capacidad del material para obtener un buen pulido con una superficie tersa, menor será el riesgo de retención de placa y por lo tanto de inflamación gingival.

Capítulo IV. Mantenimiento de la salud Parodontal en Odontología restauradora.

El propósito de toda recaudación de información bibliográfica - además de la reafirmación de conocimientos y de la relación biológica de las áreas de la odontología restauradora y parodoncia es la del fomento de prevención a todos los niveles en odontología - restauradora.

La salud dental, depende de los cuidados ofrecidos por el equipo de salud del paciente y de las agencias de salud. Los tratamientos restaurativos y periodontales deben de complementarse con cuidados diarios realizados por el paciente y visitas dentales sistemáticas cada seis meses o cada año ayudan a conservar la dentadura natural.

La buena higiene del paciente y cuidados dentales preventivos - crean condiciones óptimas para los dientes.

La oportunidad ofrecida para la odontología preventiva brinda al práctico general la ocasión de obtener la autosatisfacción que surge al saber que los pacientes tratados en su consultorio y en la - localidad en que ejercen serán personas más sanas, que vivirán en una comunidad mejor y más saludable gracias a sus esfuerzos.

En este capítulo presentamos los métodos preventivos para ayudar al tratamiento restaurativo.

IV: 1 MÉTODOS MECÁNICOS PARA LA REMOCIÓN DE PLACA BACTERIANA.

Los métodos más efectivos para la remoción de la placa bacteriana hoy en día son los métodos mecánicos. Estos métodos son los más conocidos y por tanto los más utilizados. (21)(22)(23).

Métodos mecánicos:

- 1.- Cepillo dental.
- 2.- Hilo de seda.
- 3.- Limpiadores interproximales e interespacios.

IV: 1 A) CEPILLOS Y TECNICAS DE CEPILLADO.

La elección del cepillo, no dependerá de la técnica de cepillado que se utilice sino del paciente en sí, el cuál será el que lleve a cabo el cepillado.

Haya o no reducción de caries, el cepillado dental mejora el aspecto del periodonto y los dientes, reduce olores y sabores desagradables y elimina parte del medio que contribuye a la caries.

Los dientes se limpian cepillandolos con cerdas que contengan un abrasivo. Sólo se pueden cepillar las superficies dentales accesibles incluyen las superficies bucal o labial lingual, y parte de la proximal.

El cepillado dental deberá cumplir con los siguientes propósitos

- 1.- Deberá eliminar todos los desechos alimenticios, acumulaciones de microorganismos de los espacios interproximales debajo de las áreas de contacto y entre los dientes.
- 2.- Deberá desalojar las colecciones de alimentos, acumulaciones de microorganismos y cálculos supragingivales no calificados de los dientes recientemente depositados.
- 3.- Deberá dar masaje suave a los tejidos gingivales para favorecer un buen suministro sanguíneo y queratinización adecuada del epitelio.
- 4.- No deberá irritar o lacerar los tejidos gingivales.

El diseño del cepillo dental influirá naturalmente en la eficacia de la limpieza. El tipo de cerdas, su disposición y el tamaño de superficie dental. Los problemas para obtener y estandarizar cerdas naturales han llevado a un mayor uso de cerdas de plástico.

La rigidez de las cerdas de plástico está graduada con el diámetro de la fibra. Se han reportado ultimamente cepillos dentales con cerdas en ambos extremos del mango pero con diferentes y muy marcados diseños para usos más específicos.

Las cerdas en ambos extremos del cepillo son compensados en sus diferentes angulaciones para que sea más fácil la remoción de la placa bacteriana (24)(25)(26)(27).

Actualmente, la mayoría de los dentistas recomiendan cepillos de cabeza pequeña con cerdas de nylon de consistencia suave o mediana en múltiples hileras.

En pacientes con problemas de malposición dentaria con bocas pequeñas o con una relativa elasticidad de las mejillas, se recomienda utilizar cepillos de las mismas características pero de tamaño infantil (24)(25).

TECNICAS DE CEPILLADO.

Se han efectuado estudios para evaluar los resultados de las diferentes técnicas de cepillado y valorar cuál es la más aceptable ó disponer de los resultados para pensar en una técnica verdaderamente efectiva. (24)(25).

Durante un estudio, en el cuál se evaluaron los efectos de dos técnicas de cepillado vertical, se encontró que no existe una diferencia significativa entre ellas al remover la placa dentobacteriana acumulada. En otra investigación comparamos la técnica de cepillado circular con el método de Charters, no reportó diferencias entre ellas en la reducción de inflamación gingival o en la eliminación de la pigmentación de la solución reveladora (25)(27)(28).

En un estudio con niños en edad pre-escolar, se demostró que el método de cepillado horizontal es más efectivo para limpiar la dentición temporal que realizando la técnica circular, bien fuera el padre o el niño el que efectuara el cepillado.

Una de las más recientes investigaciones en las cuáles se estudió la mayoría de las técnicas, comparando:

La técnica modificada de Fones, la técnica de Bass modificada, + la técnica de Charters, la técnica horizontal y la técnica circular, investigando la efectividad del cepillado controlando la re-accumulación de la placa bacteriana, reportó a la técnica de Charters como la menos efectiva aunque en pacientes con nichos abiertos y -recesión gingival colocando el cepillo en la posición de Charters, facilita el potencial de limpieza en las zonas interproximales, y el método de tallado horizontal reportó ser el más efectivo, pero existiendo entre los dos sólo una mínima diferencia.

Entre los otros métodos no se reportó ninguna diferencia (25).

Al realizar otras investigaciones en las cuáles se dirigieron - dos estudios comparativos con la mayoría de técnicas de cepillado para la remoción, de placa bacteriana.

En el primer estudio realizado por profesionistas (higienistas y dentistas) notandose la interrelación entre el instructor y el método de cepillado se observó que ninguno de los métodos era - claramente superior a los demás al remover placa bacteriana (25).

En el segundo estudio realizado, los participantes cepillaron - sus propios dientes y una vez más no se encontró discrepancia entre las diferentes técnicas de cepillado, esto indica que la efectividad de cualquier técnica de cepillado depende en su mayor parte de la instrucción y del instructor. (24)(25).

Se ha logrado ver en muchas ocasiones que los pacientes llegan al consultorio dental sin tener una técnica de cepillado específica, debemos proceder con juicio y flexibilidad al seleccionar - un cepillo adecuado y al escoger el método correcto de emplearlo. Si un paciente en particular tiene una mezcla de diferentes técnicas adecuadas que no dañan los tejidos, el dentista no debe modificar la técnica de cepillado si el paciente cumple con el requisito principal del cepillado.

IV: 2 LIMPIEZA DE ESPACIOS INTERPROXIMALES Y ESPACIOS LIBRES.

Tanto en personas normales como en pacientes en los que ha habido recesión gingival y los espacios interdentarios están abiertos es necesario implementar algún tipo de limpieza interproximal. Se ha comprobado que ninguna técnica de cepillado es efectiva en la remoción de depósitos de placa bacteriana que se localiza en esta zona, siempre será necesaria la ayuda de distintos instrumentos - para lograr el fin deseado, y el paciente deberá ser capacitado - específicamente para hacer uso correcto de ellos (30)(31)(24)(25) (23)(32).

En la actualidad existe una gran variedad de instrumentos destinados a remover placa bacteriana de espacios interproximales y - espacios causados por p^onticos. Entre éstos tenemos:

- Palillos Dentales
- Cepillos Interdentales
- Puntas de Goma
- Hilo de Seda
- Agujas para hilo de seda
- Irrigadores

La remoción de la placa bacteriana y estimulación del tejido gingival son la finalidad de éstos instrumentos y sus variantes, aunque siempre por su forma o por su rigidez, sólo podrán desarrollar una finalidad en su nivel toral y actualmente se duda, que habiendo un control de placa efectiva sea necesaria la estimulación gingival (31)(24)(28)(29).

Hay muchos índices para medir la placa.

En general miden a) la presencia de placa en todos los dientes de la boca o en unos pocos seleccionados o b) la cantidad de placa acumulada sobre tales dientes. En cualquiera de los casos es imprevisible el uso de compuestos revelantes para volver visibles la placa.

Se le debe aclarar al paciente que, mientras que en el consultorio va a tomar todas las medidas necesarias para enseñarle los métodos de control adecuados y hacer las restauraciones bucales necesarias éxito del tratamiento dependerá del deseo del paciente de controlar su placa.

Es fundamental que el paciente desarrolle nuevas actitudes y prácticas, o que cambie actitudes inadecuadas y prácticas ineficientes adquiridas en el pasado. La personalidad del encargado del programa y el modo en que éste lo lleve a cabo, son factores importantes a éste respecto.

Un programa de control de placa puede realizarse en el gabinete del dentista o del higienista.

Como cualquier otro programa educacional del consultorio el de control de placa debe realizarse siguiendo éstos pasos:

- 1.- Aliviar la ansiedad del paciente.
- 2.- Determinar las necesidades educacionales del paciente.
- 3.- Hacer que el paciente reconozca y exprese sus propias necesidades.
- 4.- Relacionar las necesidades dentales con las psicológicas.

- 5.- Estimular la motivación.
- 6.- Establecer objetivos a largo y corto plazo.
- 7.- Comenzar la acción.
- 8.- Evaluar los resultados.

Con el objeto de recorrer éstos pasos, debemos desarrollar una estrategia para cada paciente en particular.

La mayoría de los consultorios en los que se llevan a cabo programas de control de placa como rutina, han llegado a la conclusión de que el paciente promedio necesita alrededor de 5 sesiones para adquirir las habilidades requeridas para practicar un buen control de placa en sus hogares.

Por supuesto algunos pueden precisar más y algunos menos, y la terapeuta debe decidir cuando el paciente está listo para terminar su programa. Estas citas no necesitan estar dedicadas exclusivamente al control de placa, sino que pueden comprender otros procedimientos preventivos y restauradores. (24).

IV: 2 A) PALILLOS DENTALES.

Los palillos dentales o mondadientes se pueden fabricar en diferentes materiales como plásticos, madera, etc., y en diferentes formas, triangulares, cilíndricas, redondas, etc.

Es el aparato empleado con mayor frecuencia para la remoción de restos alimenticios y placa bacteriana o en casos en que existe espacios entre los dientes, cuando debido a una mala alineación de los dientes no sea posible remover la placa con el cepillo o hilo, para alcanzar conas de furcación, con cavidades radiculares y zonas invaginadas. (32)(25).

Generalmente, a los palillos dentales no se les ha otorgado el valor que representan como ayuda para la higiene de los espacios interproximales ó en pñticos, que se debe aclarar que los palillos no lesionan el tejido, sino que sí se deben utilizar la ayuda será mayor al estimular el tejido gingival.

No se debe intentar forzar su paso entre los dientes, cuándo no hay espacio. El contacto con los tejidos orales debe ser firme pero suave, ya que éstos tejidos no soportan un tratamiento rudo - (33).

Los palillos dentales deben remover placa bacteriana en aquellos espacios dónde existan superficies cóncavas de dientes o de p^onticos y en furcaciones dónde es limitado el uso de los demás implementos para higiene de espacios interproximales. (25).

IV: 2 B) CEPILLOS INTERPROXIMALES.

Los cepillos interproximales están diseñados para pasar a través de los espacios interproximales cuándo hay suficiente separación de los dientes son de tamaño reducido y se presentan en diferentes tamaños y formas: cilíndricas, cónicas, piramidales, etc. - Además sus cerdas pueden ser recortadas de manera que trabajen más de acuerdo con la posición de los dientes y el lugar dónde exista mayor retención de placa bacteriana. (28)(29)(24).

Antes se podían utilizar limpiadores de pipas, cepillos para limpieza de botellas o tubos de ensayo en miniatura con el objeto de eliminar la placa de los nichos abiertos y de las furcaciones. Pueden obtenerse éstos cepillos con un mango de alambre corto o montados mediante un aditamento a manera de tornillos o de broche a un mango de metal o de plástico.

El segundo tipo es superior ya que puede manipularse con mayor facilidad en los segmentos posteriores de la boca y en los nichos interproximales pequeños. (32).

Se recomienda utilizar los cepillos interproximales en zonas de difícil acceso al cepillado dental normal, como en p^onticos muy grandes, espacios interproximales muy estrechos ó cóncavos y en bifurcaciones abiertas y que estén comunicados de un lado hasta el otro. Estos cepillos son de gran ayuda a éstos casos, ya que difícilmente algún otro instrumento puede penetrar en éstas zonas para poderles dejar libres de placa bacteriana. (31)(24)(27)(29).

Durante una comparación entre hilo, cepillos interproximales, y palillos se observó:

- 1.- Durante el período de mantenimiento, todos los pacientes fueron más efectivos en la eliminación de la placa de las superficies bucal y lingual que de la superficie mesial y distal de los dientes, sin importar los métodos empleados.
- 2.- Los tres programas fueron igualmente efectivos para el control de la acumulación de la placa sobre la superficie bucal y lingual.
- 3.- Tanto el palillo dental como el cepillo dental permitieron realizar un mejor control de la placa interproximal aunque el cepillo fué más eficaz que el primero.

Además se observó que los resultados obtenidos de una diversidad de procedimientos terapéuticos, incluyendo recesión osea, amputación radicular y varios procedimientos restauradores son mejores mediante el uso de cepillos interproximales. (32).

IV: 3 C) PUNTAS DE GOMA.

Algunos fabricantes de cepillos dentales han fabricado sus cepillos teniendo en el extremo contrario del cepillo, una punta de goma se ideó como estimulador del tejido gingival, pero su superficie ahulada puede remover la placa bacteriana, aunque no como se desea, ni de las superficies en las que el cepillo no penetra, porque la punta de goma no penetra demasiado en espacios interproximales estrechos se debe de indicar al paciente que precise estimulación interdientaria que utilice el estimulador por lo menos una vez al día. Ha de colocar la punta del estimulador en el espacio interdientario, en dirección levemente coronaria. Se ejerce presión sobre la encía con movimiento horizontal; la estimulación interdientaria se efectúa desde vestibular y desde lingual. En últimas investigaciones (31)(34)(24)(26)(22) se ha demostrado que la salud parodontal es mantenida sólo por la remoción periodontal de placa bacteriana de la superficie de los dientes, la estimulación gingival a base de masaje puede funcionar; pero no para mantener la salud de la encía, sino para mejorar y fomentar la irrigación sanguínea.

Cuando se obtienen resultados de reducción de inflamación gingival asociada con masaje gingival, se deb primordialmente a la remoción de placa y de toxinas del intersticio gingival a causa del masaje, además de la ayuda de la estimulación de la circulación y

del metabolismo. (24)(25)(23)(27)(32).

Por medio de cepillos y de hilo de seda se remueven más fácilmente y más efectivamente la placa bacteriana, no es recomendado, utilizar el masaje ó los estimuladores como removedores de placa bacteriana, sólo se puede recomendar en los casos en que la encía se encuentra suave y flácida y que exista una obvia disminución en su capacidad para tener una buena adaptación de los dientes. - (28)(29)(25).

IV: 3 D) IRRIGADORES.

En los últimos 12 años han aprendido en el mercado un gran número de irrigadores para la higiene oral. (31).

Los aparatos irrigadores ayudan a mantener limpia la boca y precienen la irritación en pacientes con tratamiento de ortodoncia - (bandas) y en pacientes con prótesis fija. (35).

Actualmente existen considerables diferencias de opiniones en cuanto a la eficacia de los dispositivos de irrigación con agua.

El uso exclusivo de éstos aditamentos para efectuar una buena - higiene oral, no es lo satisfactorio que se ha dicho o que se ha pensando y es que la remoción de la placa bacteriana por medio de irrigadores es más deficiente y deja mucho que desear para lograr una total remoción de la placa bacteriana. (29)(27)(28).

Cuando se ha utilizado previamente el cepillo y el hilo, los irrigadores fueron de gran ayuda en la remoción de restos alimenticios de los espacios interproximales, ó de p^onticos. (27)(28).

Se deb tener cuidado con pacientes que padezcan periodontitis - activa, especialmente en aquellos con historia de fiebre reumática o diabétes, cuándo se utiliza irrigación con demasiada presión ya que la posibilidad de una bacteremia es mayor con el uso de éstos aditamentos que con el cepillado, pues con el chorro de agua a alta presión dirigido hacia la bolsa puede proyectar a los microorganismos de la misma hacia los tejidos circundantes, proporcionando así la destrucción periodontal.

Existe una gran variedad de éstos aparatos irrigadores, de los cuáles algunos son autónomos mientras que otros están diseñados - para adherirse al grifo de agua del cuarto de baño.

En pacientes con una inadecuada higiene oral, ayudando a mejorar y a incrementar la remoción de la placa bacteriana, asociado con los métodos convencionales para la higiene oral.

IV: 3 E) HILO DENTAL DE SEDA.

El instrumento más conocido y por lo tanto el más utilizado para la remoción de la placa bacteriana, es el hilo dental, además de que ha sido el método de elección para la limpieza de los espacios interproximales. (31)(29).

El hilo dental multifilamentado, se separa y se abre como abanico, tomando un forma de tela cuando se le presiona contra la superficie del diente, a remplazado al popular hilo dental de un sólo filamento que al presionarlo sobre la superficie del diente podría lesionar al diente y no removía placa bacteriana adecuadamente. (27)(28).

La técnica se ejecuta con cuidado, para no lesionar el tejido o la inserción. (36).

Existen dos tipos de hilo de seda:

- 1.- Hilo dental sin cera.
- 2.- Hilo dental con cera.

En diferentes investigaciones recientes se han expresado diferentes criterios en relación de que si el hilo a elegir debe ser con cera o sin cera y en todas coincidieron en que no existen diferencias en sus potenciales para remover la placa bacteriana en los tipos de hilos, cuando éstos son utilizados correctamente. (31)(29)(28).

Cuando existen contactos interfoximales muy apretados es más fácil que pase el hilo dental con cera que el hilo sin cera.

¿El hilo debe ser grueso o delgado?

Se utilizará dependiendo del tamaño de espacio ya que la verdadera importancia del hilo es la remoción de la placa bacteriana interproximal. Se han utilizado desde estambres y limpiadores de pipas hasta gases e isopos de algodón. (28)(29). Todo esto se ha utilizado según el tamaño del p^ontico.

El estambre se ha utilizado en p^onticos con espacios amplios en los que es más fácil el paso del estambre limpiando las paredes de una sola intensión que pasar varias veces el hilo de seda. (28)(29).

La gasa es utilizada en la limpieza de las superficies posteriores de los molares, los isopos de algodón, el estambre y la gasa pueden ser pasados por debajo de un p^ontico como del proceso residual y de los dientes remanentes que sirven de soporte al p^ontico.

MANEJO DEL HILO.

Se cortan 18 pulgadas de hilo y se enrollan los extremos en los dedos medio de cada mano. Para cada arcada ya sea superior o inferior, al momento de pasar el punto de contacto el espacio del hilo entre los dos dedos debe ser $1/2$ ó $3/4$ de pulgada para no lesionar al tejido gingival y poder hacer más sencilla la remoción de la placa bacteriana. Una vez penetrado el hilo en el contacto interproximal debe ser manejado en dirección vertical (axial) subiendo y bajando desde el punto de contacto hasta el intersticio gingival pero sin causar lesión en el parodonto. (32)(31)(29).

Los movimientos buco-linguales del hilo dental, no deben ser recomendados ya que el uso frecuente del hilo puede provocar cortes abrasivos en la superficie del diente principalmente en la unión esmalte-cemento, exponiendo la dentina y provocando hipersensibilidad. (31).

Los filamentos se separan y cada uno de ellos se convierten en un borde cortante individual que desaloja y elimina la masa bacteriana acumulada y los restos alimenticios aprisionados entre los dientes. Cuando las áreas de contacto son uniones soldadas como en las restauraciones y las férulas fijas, se puede enhebrar la seda a través del espacio interproximal luego se mueve en dirección anteroposterior para limpiar el área de tejido situada debajo del pónico, férulas y aparatos de ortodoncia.

AYUDAS MECANICAS PARA EL USO DEL HILO.

Existen varios tipos de aditamentos que se utilizan para el manejo de seda.

Se ha recomendado su uso a las personas que experimentan dificultad en el uso manual del hilo, especialmente cuando les cuesta trabajo manipular el hilo en las regiones de molares, o cuando no pueden localizar los espacios interproximales (31)(29)(32).

Las agujas para el hilo de seda son utilizadas en pacientes que tienen prótesis fija.

Estas agujas para el uso del hilo de seda son fabricadas en diferentes grosores y en diferentes materiales como: alambre, plástico, etc., y su finalidad es ayudar a pasar el hilo de seda debajo de puntos de soldadura en dientes ferulizados y por debajo de p^onticos. Una vez pasado el hilo de lado a lado del proceso, se manipula conforme se recomendo previamente.

Las agujas de alambre pueden ser fabricadas con alambre para ortodoncia.

Las agujas Zon⁺ son de plástico transparente con un poco de dificultad para ensartar el hilo ya que el agujero de su base es muy pequeño.

El Ezz-thru⁺⁺ es un filamento que tiene un círculo largo y flexible que crea un agujero más grande que hace más fácil la inserción del hilo.

Por su flexibilidad el círculo se va cerrando en cuanto va deslizando por la región a ser limpiada. Este aditamento se puede utilizar para deslizar hilo de seda y estambre. (29)(32).

Las agujas quirúrgicas curvas sirven también como aditamentos de ayuda en el uso del hilo dental, pero su función se encuentra limitada por el tamaño pequeño del agujero y por la inflexibilidad del material con que están costruidos. (29).

" CONCLUSIONES "

Todo Cirujano Dentista así como el estudiante debe partir del principio de que es un parodontista y que es la base del éxito del tratamiento operativo y protésico por ello el operador debe tener conocimientos amplios sobre la salud y enfermedad parodontal para poder llegar a un diagnóstico correcto y así desarrollar el tratamiento adecuado al paciente que lo requiera.

No sólo se debe pensar en rehabilitar las piezas dentarias si no en los cuidados que se requieren al realizar las preparaciones necesarias teniendo cuidado de no lesionar los tejidos gingivales.

Es muy importante mencionar las restauraciones temporales así como la definitiva en las cuáles deberá considerarse desde el punto de vista del contorno, anatomía oclusal, márgenes, contactos proximales, estética y función existiendo la más mínima discrepancia marginal entre la preparación y la restauración.

La clave para la prevención y el tratamiento con éxito es la higiene bucal, el objetivo primordial de la terapéutica dental y periodontal es el mantenimiento de las raíces dentarias ter-sas, lisas y contornos adecuados en los tejidos blandos para así poder reducir la acumulación de placa y permitir su elimi-nación con facilidad.

La higiene bucal antes y después de un tratamiento es la parte integral de la terapéutica dental y parodontal para mantener la salud bucal del paciente.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Hazen, P. Stanley; Osborne, W. John: Relationship Operative - Dentistry to Periodontal Health. The Dental Clinics of North America. March, 1967 W.B. Saunders Co.
- 2.- Charbeneau, Gerald; et.al: Periodontal Aspects of operative - and restaurative Dentistry. Principle and Practice of operative Dentistry. Pág 102 Lea & Febiger. Philadelphia 1975.
- 3.- Klinkhamer, J.M. Quantitative Evaluation of Gingivitis and periodontal Disease I, II, Periodontics 6: 1968.
- 4.- Baum, Lloyd. Relación entre salud y estética en el tejido gingival. Rehabilitación bucal. Primera Edición. Editorial Interamericana. México 1977.
- 5.- Glickman, Irving; Diagnóstico Parodontal Periodontología Clínica. Pág 468. Primera Edición. Editorial Interamericana México 1974.
- 6.- Hurt. C. William: Periodontal Diagnosis 1977 (A status report) J. Periodontology. September 1977. Vol 48 number 9.
- 7.- Tylman D. Stanley; Malone, F. P. William: Tylmans Theory and Practice of Fixed Prosthodontics. Seventh Edition. The C. V. Mosby Co. Saint Louis. 1978.
- 8.- J. Waerhaug; Histologic considerations Which Govern Where the margins of restorations should be located in relation to the gingiva: C.O.N.A., : 161, 187, 1960.
- 9.- Goldman, M. Henry: Panoramic View of periodontics. Current - Therapy in Dentistry, Vol. Six. Pág. 41. The C.V. Mosby Co. - Saint Louis 1977.
- 10.- Goldman, M. Henry: Fundamental Considerations in the examination of the Periodontal Patient. Current Therapy in Dentistry Pág. 3 The C.V. Mosby Company. Saint Louis 1974.

- 11.- Waerhaung, J.: Effect of Rough Surfaces on Gingival tissues, J. Dental Reserch 35: 323. 1956.
- 12.- Gilmore, H. William, Lund R. Melvin; Bales, David.; Verneti James. Intradoral Cast Gold Restaurations. Operative Den--
tistry. Pág. 251 Third Edition the C.V. Mosby Co. Saint Louis
1977.
- 13.- Waerhaung, J. Histologic Consideration Wich Govern Where the
Margins of Restaurations Should Be Located in relation to the
gingiva. J. Periodontology. 24: 172.1953 Pág 161 - 175.
- 14.- Marcum, J.: The Effect of Crown Marginal Depth Upon Gingival
Tissue. J.Prosthetic Dentistry, Vol 17 Number 5 May 1967.
Pág. 479-487.
- 15.- Richter, W; Ueno, H.: Relationship of Crown Marginal Place--
ment of gingival inflamation J. Prosthet dent. Vol 30 No. 2
August 1973.
- 16.- Chirstensen, G.J.: Marginal fit of Gold inlay Castings. J.
prosther dent. Vol 16 No. 2 Pág. 297 - 305 March 1966.
- 17.- Ireland, L: The Rubber Dam: Its Advantages and aplication in
Daily practice Pag 18 Ed. Lippincott. Philadelphia, 1971.
- 18.- Amsterdam, A: Feinberg, Elliot.: Full Mouth Restoration in
Daily Practice Pág 18 Ed. Lippincott, Philadelphia, 1971.
- 19.- Leer, H. Jerry; Gilmore. H. William: managment of gingival
Tissue During Indirect Impresion Procedures. J.A.D.A. Vol 75
No. 4 October 1967.
- 20.- Fisher, W. Donald. Conservative Managment of the gingival
tissue for Crowns, Simposium on operative Dentistry, Dental
Clinics of North America. Vol. 20 No. 2 Pág 273. W.B. Saun-
ders Co. Philadelphia, Pa 1976.
- 21.- Briner, W. William: Ploque in relation to dental caries and
periodontal disease. International Dental Joumal. Vol. 21.
3 sep 1971.

- 22.- Listgarten, M.A.: Dental Plaque: Its Structure and Prevention
Journal of Dentistry for Children. Pág 347-352 september - October, 1972.
- 23.- Stallar, E. Richard: Nature of dental Plaque. Current Therapy
in Dentistry. Volume five, Pag. 33. The C.V. Mosby, Company.
Saint Louis 1974.
- 24.- Katz Simon.; Mc. Donald. L.James; Stookey, K. Geprge. Plaque
Diseases and Plaque control. Preventive dentistry in action
D.C.P. Publishing Copyright 1972, 1976 by Indiana University
Foundation.
- 25.- O'Leary, J. timothy; State of the ast in the prevention of
gingival and periodontal desease. Current Therapy in Dentistry
Volume Six. Pág 163. the C.V. Mosby Co. Saint Louis 1977.
- 26.- Briner, W. William: Ploque in relation to dental caries and
periodontal disease. International Dental Journal. Vol 21 -
No. 3 September 1971.
- 27.- Goldman, M. Henry: Problem of Plaque control. Current thera-
py in Dentistry. Vol 5. Pág 33. The C.V. Mosby Comapny Saint
Louis 1974.
- 28.- Shapiro, L. Goldman, H Ruben, M.: Methology of plaque control
Current Therapy in dentistry, Vol. 5 Pág. 36. The C.V. Mosby
Company Saint Louis. 1974.
- 29.- Balshi, T. Mingledorff, E.: Maintenance Procedures for Patien
ts after complete.
- 30.- J. Burch; Periodontal considerations in operative dentistry;
J. Prosthet Dent, 34: 156-163. 1975.
- 31.- M. Amsterdam; Periodontal Prothesis Twenty-five Years in re-
trospect: Alpha Omega, : 9-52. 1974.
- 32.- Elssmann. F.H. Radke, R.A.: Noble, W.H. Physiologic Design
Criteria For Fixed dental restaurations. Crown and Bridge,
Dental Clinics of North America. Vol. 15 No. 3 July 1971.

- 33.- Prichard F. John, Enfermedad Periodontal Avanzada. Editorial Labor. S. A. Segunda Edición 1971. Barcelona.
- 34.- Glickman, Diagnostico Parodontal Periodontología Clínica, - Pág. 469. Primera Edición. Edit Interamericana México 1974.
- 35.- Urban, Periodoncia Teoría y Práctica, Cuarta Edición, edit. Interamericana, 1980.
- 36.- Gilmore H. William, Melvin R Lund: Odontología Operatoria - segunda edición. Editorial Interamericana, México 1980.
- 37.- Christensen, G. J.: Marginal Fit Through Finishing Procedures J. Prothet dent. Vol 16 No. 2 Pág. 297 - 302 March 1966.
- 38.- Harrison, J. D.: Effect of Retraction of Retraction Material on the gingival Sulcus Epithelium. J. Prothet. Dent. II: 514 1961.
- 39.- Forsyth, R.P.: Blood Pressure Responses to Ephinephrine-treated gingival Retraction Strings in the rhesus monkeys, J.A.D. A. 78: 1315. 1969.
- 40.- Shillinburg. T. Herbert: et.al Impressions Fundamentals of - Fixed Prosthodontics. Pág. 169. Third Printing. Quintessence Publishing Co. Chicago, 1978.
- 41.- Harold, C. Kilpatrick: High Energy Electrosurgical Devices. Dental Clinics of North America 15.1: 191, January 1971.
- 42.- W. Chaikin Richard. Fundamentos Clínicos Prácticos del tratamiento Periodontal. Editorial Quintessence. 1977.
- 43.- Glickman. I, Amber, L.R. Comparison of gingival Resection - With electrosurgery and periodontal Knives. A Biometric and histologic Study J. Periodontology 41: 142. 1970.
- 44.- Klug, R.G.: Gingival Tissue Regeneration Following Electrosurgical Retraction. J. Prosthet Dent. 16: 995. 1966.
- 45.- Schon, Fritz : la profundización del surco gingival después de la preparación de los dientes para coronas. Electrocirugía - dental. Pág 61. Die Quintessenz, Berlin 1971.

- 46.- Magallanes, R. Roberto; Lund, R. Melvin: Electrocirugía: Valioso auxiliar en odontología restauradora A.D.M. Vol 35, - No. 3 Pág. 207-210. Mayo - Junio 1978.
- 47.- Yuodelis, R.A., Weaver, J.D. and Sapks, S.: Facial and Lingual Contours of artificial complete crowns restorations and their affects on the periodontium. J.Prosthet. Dent. 29 (1): 61-66 Jan. 1973.
- 48.- Perel, M.L. Axial Crown Contours, J. Prosthet. Denta. 25: 642-649, 1971.
- 49.- Morris, L. Melvin.: Artificial Crown Contours and Gingival Health J. Prosthet, Dent. 12 (6): 627-630. December, 1971.
- 50.- Perel, M.L. Periodontal Considerations of Crown Countours in nestorative. 26(6): 627-630. Decmber, 1971.
- 51.- Loe, Herald.: Reactions of Marginal Tissue to Restorative Procedures. Int. Dent. Journal. Vol. 18. No. 4 Pág 759-778. 1968.
- 52.- Hill, Gary. Restoration of the hemisected Tooth, Current Therapy in Dentistry, Vol. 6 Pág. 251. The C.V. Mosby Co. Saint Louis 1977
- 53.- Oliet, Seymour.: Treatment of the endodontic-Periodontic - lesion Current Therapy in dentistry, Vol. 6 Pág. 129. The C.V. Mosby Co. Saint Louis 1977.
- 54.- Katz, Simon.: Mc Donald, L. James; Stojey, K. George. Plaque Diseases and Plaque control. Preventive Dentistry in Action D.C.P. Publishing Copyright 1972, 1976 by Indiana University Foundation.
- 55.- O'Leary, J. Timothy: State of the Prevention of Gingival and periodontal desease. Current Therapy in Dentistry Volume 6. Pág. 163. The C.V. Mosby Co. Saint Louis 1977.
- 56.- Leer, H. Jerry; Gilmore, H. William: Management of Gingival tissue During Indirect Impresión Procedures. J.A.D.A. Vol. 75 No. 4 October 1967.