

338
25



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

FACTORES PROTESICOS ASOCIADOS AL
DESARROLLO DE LA ENFERMEDAD
PARODONTAL, Y RECURSOS INDICADOS
PARA LA ODONTOLOGIA RESTAURATIVA

Vols
Ma. Guadalupe Alvarado

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

ALEJANDRO NUNEZ OCHOA

MEXICO, D. F.

1986



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

" INDICE "

Pág.

I).- INTRODUCCION	
II).- CARACTERISTICAS GINGIVALES CLINICAS.	3
a).- Características del surco gingival.	
b).- Dimensión fisiológica del surco.	
III).- LONGITUD Y DIMENSION DE LA CORONA/RAIZ.	7
IV).- REVISION DEL ASPECTO PERIODONTAL CON RELACION A PREPARACION DE CAVIDADES PARA AMALGAMA Y RESINA.	9
V).- ASPECTO PERIODONTAL DE LA PREPARACION DE DIENTES PARA CORONAS Y PROTESIS.	12
a).- Límite de la terminación cervical de la preparación.	
b).- Terminación de la línea de acabado de la preparación.	
c).- Ubicación del margen cervical de las preparaciones.	
VI).- IMPORTANCIA DE LA SALUD PERIODONTAL Y PREPARACION DE CORONA.	16
a).- Corona.	
b).- Corona temporal.	
VII).- PROTESIS FIJA.	22
a).- Pónticos.	
VIII).- PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.	29

IX).- EXPOSICION DEL BORDE DE LA PREPARACION.	33
a).- Método mecánico.	
b).- Método quimiomecánico.	
c).- Método quirúrgico.	
XI).- MATERIALES DENTALES.	59
a).- Plástico para dentaduras.	
b).- Aleaciones para armazones de prótesis parcial removible.	
c).- Materiales para restauraciones temporales.	
d).- Materiales permanentes para coronas y puentes.	
e).- Carillas estéticas.	
f).- Cementos dentales.	
g).- Terminación de las superficies dentales.	
XI).- RECURSOS PARA MEJORAR LAS CONDICIONES GINGIVALES Y PARODONTALES EN LA ODONTOLOGIA RESTAURATIVA.	47
a).- Extracción selectiva.	
b).- Erradicación de la placa bacteriana.	
c).- Tallado selectivo.	
d).- Movimiento menor y ortodoncia.	
e).- Ferulización temporal o provisional.	
f).- Cirugía.	
XII).- MANTENIMIENTO DEL TRATAMIENTO RESTAURATIVO.	51
XIII).- CONCLUSION.	56
XIV).- BIBLIOGRAFIA.	58

" INTRODUCCION "

El objetivo del siguiente trabajo es plantear la posibilidad de como, durante los procedimientos de la odontología-restaurativa puede haber factores asociados importantes para el desarrollo de la enfermedad parodontal, y los recursos que se tienen para realizar una restauración, así como los métodos de higiene para el paciente.

Sabemos que la placa dentobacteriana es la responsable de la enfermedad gingival y/o parodontal, pero existen factores restaurativos que en un alto porcentaje contribuyen a la acumulación de la placa bacteriana y que dan como consecuencia el desarrollo de la enfermedad.

Se han llevado a cabo estudios clínicos y experimentales los cuales han demostrado, que las restauraciones dentales desencadenan modificaciones parodontales, que van desde alteraciones pequeñas, hasta la formación de bolsas parodontales con destrucción ósea y consecuentemente dentaria. Estos trastornos han sido demostrados, por lo que se puede presumir que existe una relación directa entre las restauraciones mal ajustadas y el daño parodontal.

Cuando detectamos que una restauración ha sido la causante de la enfermedad parodontal podemos confirmar varios hechos: 1) que la preparación que se llevó a cabo en el diente fué incorrecta, y la anatomía de la restauración se encuentra defectuosa; 2) que el diente tuvo una preparación correcta pero con una anatomía defectuosa en la restauración; 3) y muy raramente encontramos una preparación defectuosa

del diente con la anatomía correcta de la restauración. En efecto una preparación realizada incorrectamente en un diente, origina impresiones defectuosas que a su vez provocan vaciados inadecuados, con contornos defectuosos que permiten la acumulación de la placa bacteriana y la aparición de gingivitis.

Y así de esta forma vemos que la preparación correcta de los dientes y la restauración adecuada es la base fundamental para una buena odontología restaurativa junto con la enseñanza del paciente de como eliminar la placa bacteriana.

(1)

CARACTERISTICAS GINGIVALES CLINICAS.

La encía se extiende desde la unión mucogingival al margen gingival, y consta de encía libre o marginal y encía adherida o insertada. El epitelio queratinizado que cubre y el tejido conectivo adyacente a la encía insertada, disipan la tensión creada por el frenillo y las fibras gingivales y protegen a la encía marginal de la tensión y la fricción alimenticia.

Desde el punto de vista parodontal las restauraciones - subgingivales están contraindicadas, ya que durante los métodos de preparación de la cavidad y colocación de la restauración, provocan daños a nivel gingival y dan consecuencias - graves en todo el parodonto.

Si hay insuficiente cantidad de encía insertada y se -- quieren realizar restauraciones intracreviculares, debe considerarse el aumentarlo antes de comenzar el tratamiento restaurativo.

Si se extiende el proceso restaurativo dentro del surco y cerca de la mucosa alveolar con una cantidad insuficiente de encía insertada, el resultado puede ser la migración apical de la encía marginal. Si hay suficiente encía insertada los daños a los tejidos blandos pueden ser reversibles o no alcanzar importancia clínica.

Para tener éxito en una restauración intracrevicular se deben tomar en cuenta las siguientes dimensiones: deben existir por lo menos 5mm. de tejido queratinizado de los cuales - 3 mm. serán de encía insertada y 2mm. de encía marginal.

Otro aspecto que debe ser evaluado es el grosor, ya que un tejido suficiente en sentido vertical, no necesariamente implica, que el tejido tenga el grosor suficiente para tolerar una restauración intracrevicular.

CARACTERISTICAS DEL SURCO GINGIVAL.

El surco marginal se extiende desde el margen de la encaja marginal hasta el epitelio de unión. Normalmente la profundidad va de 0.5 a 3mm. y está cubierto con un epitelio delgado. Este epitelio frágil está en contacto con la superficie del diente. La profundidad del surco se puede describir como excesiva o adecuada para la odontología restaurativa.

El surco deberá ser siempre evaluado antes del proceder a cualquier tratamiento restaurativo, particularmente si la restauración que se pretende llega a la zona intracrevicular si el surco es profundo más de 3mm., estamos ante la presencia seguramente de enfermedad e inevitablemente se requerirá del tratamiento respectivo; de lo contrario, la colocación de una restauración intracrevicular agravará la enfermedad.

En estado de salud la cubierta epitelial del surco, está en contacto directo con la superficie del diente, es decir, hay un mínimo espacio entre ellos. Al restaurar un diente con una reconstrucción completa con márgenes intracreviculares, se debe evitar dañar la cubierta del epitelio del surco. Esta lesión puede ocurrir por irritación cuantitativa o cualitativa del aspecto circunferencial del surco. La relación cuantitativa se define como la colocación excesiva de material dentro del surco. Por ejemplo, cuando la corona que restaura al diente es mayor que el diente original. Esto distiende crónicamente al epitelio del surco, lo cual pro-

duce inflamación marginal con mucha frecuencia. La irritación cualitativa del aspecto circunferencial del surco se debe como una pobre adaptación y asperezas del margen de la restauración. Esta irritación del epitelio es mecánica y facilita la acumulación de la placa dentobacteriana. Esto se demuestra clínicamente por inflamación crónica de la encía marginal, lo que con el tiempo provoca la disolución de las fibras del tejido conectivo, proliferación del epitelio de unión apical y formación de bolsas parodontales.

DIMENSION FISIOLÓGICA DEL SURCO.

La dimensión fisiológica se define como la distancia de la base del surco gingival a la cresta alveolar, e incluye, el epitelio de unión y las fibras del tejido conectivo supralveolar. Su amplitud depende de las fibras del tejido conectivo. Las medidas promedio del epitelio de unión son de 0.97mm. pues sus medidas son entre 0.71 y 1.35mm. las medidas pueden variar de diente a diente. Y las fibras del tejido conectivo tienen como medida promedio de 1.07mm. ya que sus medidas oscilan entre 0.06 y 1.08mm.

Cuando se coloca un margen subgingival se daña esta dimensión. Todo esto produce un proceso inflamatorio progresivo. Cuando se coloca la restauración, la inflamación se perpetúa, y esto provocará pérdida de la cresta. Ocurre migración apical del epitelio de unión y se presentan bolsas parodontales. Es decir, se puede desarrollar la enfermedad parodontal por la restauración de un diente sin considerar adecuadamente las características fisiológicas del surco. (2)

Cuando hay que cubrir el margen de la restauración, se debe contar con una encía marginal lo suficientemente gruesa para prevenir la visualización pre-restaurativa de la sonda

periodontal a través del tejido. Algo de inflamación está presente generalmente cuando un margen restaurativo es colocado dentro del surco gingival.

Algunas investigaciones han presentado evidencias para mostrar que el ancho de la encía insertada no afecta la cantidad de placa o inflamación gingival (De Trey y Bernimoulin 1980). Sin embargo, las observaciones clínicas han sostenido la hipótesis que una dimensión amplia y gruesa de la encía insertada, tiene la capacidad de soportar los signos clásicos de la inflamación y la pérdida de unión, cuando se compara con un tejido marginal más angosto y delgado. Es lógico asumir que la adherencia epitelial es más segura contra la migración apical cuando está alojada en el tejido conectivo denso de la encía insertada, más que en el tejido conectivo laxo de la mucosa alveolar.

Los patrones ascendentes y descendentes de curvaturas producidas por el margen gingival y la papila interdental deben ser notados por el dentista antes de llevar a cabo sus procedimientos técnicos. Siempre que existe salud periodontal el margen gingival, la papila interdental, la unión cemento-esmalte, el fondo del surco gingival, el epitelio de unión, el tejido supralveolar, las fibras y el hueso, todos siguen una arquitectura simultánea debido a que ellos tienden a ser paralelos unos con otros. Hay una exactitud que existe en su interrelación en salud que debe ser preservada durante la odontología restaurativa. La odontología restaurativa debe de usar estos patrones para guiarse en la altura circunferencial, y el descenso de la línea de terminación intracrevicular. Por ejemplo, si los márgenes gingivales son altamente festoneados en las áreas interproximales, la línea de terminación de la preparación del diente, debe seguir ese patrón. Sino el margen interproximal de la restauración puede extenderse apicalmente al epitelio de unión, terminando en el tejido conectivo y trayendo consigo daño. (3)

LONGITUD Y DIMENSION DE LA CORONA/RAIZ.

Los tejidos de soporte que rodean al diente pilar, deben encontrarse sanos antes de colocarse una prótesis. Las raíces y las estructuras de soporte deben ser valorados teniendo en cuenta tres factores:

- 1). La proporción corona/raíz.
- 2). La configuración de la raíz.
- 3). El área de la superficie parodontal.

La proporción corona/raíz está representada desde la cresta ósea alveolar de la longitud del diente hacia oclusal comparada con la longitud de la raíz incluida en el hueso. Al nivel del hueso alveolar se va acercando a apical, el brazo de palanca de la porción que está afuera del hueso aumenta, y la posibilidad de que se produzcan fuerzas dañinas laterales se incrementen. La proporción corona/raíz de un diente que tenga que servir de pilar de un puente fijo es de 1:2 esta proporción tan elevada se encuentra raramente; una de 2:3 es más realista. Una proporción que se presente 1:1 es la mínima proporción que se puede aceptar para un pilar.

La configuración de la raíz es un punto importante que hay que tener en cuenta cuando valoramos un pilar desde el punto de vista parodontal. Las raíces que son más anchas en sentido buco-lingual que en sentido mesio-distal, son preferibles a las redondas. Los dientes multirradiculares con raíces muy separadas, ofrecen mejor soporte parodontal que las que tienen raíces convergentes, unidas o los que presentan por lo general una configuración cónica. Los dientes con raíces cónicas se pueden usar como pilares para puentes-

cortos, siempre y cuando los otros factores se encuentren en buen estado como es la extensión del ligamento parodontal el cemento y cantidad suficiente de tejido oseo de soporte, y en general un parodonto sano. Los dientes unirradiculares con evidencias de configuración irregular o con alguna curva en el tercio apical de la raíz, son preferibles a los que presentan una conicidad casi perfecta.

Un factor importante en la valoración de un diente que será pilar de un puente, es el área de la superficie de la raíz, o sea, la extensión que ocupa la inserción del ligamento parodontal, que une a la raíz con el hueso. En dientes voluminosos esta área es mayor, por lo tanto, serán mejores para soportar un esfuerzo adicional. (4)

REVISION DEL ASPECTO PERIODONTAL CON RELACION
A PREPARACION DE CAVIDADES PARA
AMALGAMA Y RESINA.

A continuación haré mención de algunos estudios realizados sobre la amalgama y la resina, por diferentes investigadores en la materia.

SANCHEZ & HUYSEN (1969), realizaron una evaluación en perros, sobre la respuesta histológica de la encía a la amalgama, silicatos y resinas, encontrándose la superficie de estas pulidas y no pulidas.

Se utilizaron preparaciones \bar{V} clase con márgenes cervicales bajo la encía marginal de la superficie labial de los caninos.

Los resultados fueron que hubo más evidencia de inflamación asociadas con las restauraciones no pulidas, que la que hubo cuando los materiales fueron pulidos, la inflamación es tuvo estrechamente ligada con la cantidad de placa bacteriana que se acumuló sobre las restauraciones.

Se encontró una mayor infiltración celular inflamatoria que la normal en el tejido conectivo, bajo el epitelio del surco. La lesión gingival asociada con esta obturación de amalgama pulida, fue ligeramente más intensa que la de la encía normal.

A lo que se refiere a los materiales estéticos, encontraron que durante su manipulación en las cavidades de \bar{V} clase, en la topografía de la encía marginal se observa mate-

rial necrótico que reemplaza al epitelio en este punto. El exámen de este material a mayor amplificación demostró la presencia de bacterias mezcladas con material amorfo. Se detectaron cristales de silicato, los cuáles pudieron haber contribuido a la irritación en la porción apical creando una lesión ulcerosa, que se encontraba junto a la preparación, pareciendo como si el epitelio se metiera en una hendidura entre la obturación y el margen de la cavidad. (5)

JEFFCOAT & HOWELL (1980), realizaron un estudio referente a la destrucción del hueso alveolar debido a amalgamas de II clase o sobrecontorneadas.

Se midió la pérdida de hueso interproximal en 100 dientes con restauraciones sobrecontorneadas de amalgama, y se llevó a cabo una comparación, con la pérdida de hueso en 100 dientes contralaterales sin amalgama.

Se encontró que la pérdida de hueso interproximal fue mayor alrededor de los dientes sobrecontorneados, esto fué debido a que existe una gran dificultad para realizar una higiene en este tipo de restauraciones, y a esta situación le aunamos el defecto anatómico al formar una pared interproximal, nos dá como resultado un acúmulo de placa bacteriana.

Este hallazgo fué verdadero para todos los tipos de enfermedad paradontal que se encontraron. Pequeños sobrecontornos no produjeron pérdida de hueso. (6)

KJELD & QRSTAVIC (1982), desarrollaron un trabajo, para determinar si las diferencias en la acumulación bacteriana sobre las restauraciones dentales, pudieran explicarse mediante la topografía superficial, particularmente por la porosidad de los materiales.

Las pruebas de adherencia bacteriana fracasaron para -
mostrar cualquier relación entre las porosidades de los mate-
riales dentales, y el número de bacterias adheridos a ellas.

Las observaciones clínicas indicaron, que la placa bac-
teriana se forma más fácilmente en restauraciones de resina,
que la que se forma en el cemento de silicato o esmalte de -
los dientes.

La película formada sobre estas superficies, difiere en
su composición química, la cual puede ser importante para ex-
plicar esta adhesión.

Por otro lado, los poros son frecuentes en las restaura-
ciones con resina, y tales poros harán difícil la remoción -
de las bacterias.

Se demostró que los materiales utilizados en este estu-
dio, algunos de ellos tienen un efecto antimicrobiano, pero
esta propiedad se pierde al tenerlos en solución salina du-
rante 24 hrs. La actividad antimicrobiana del cemento de si-
licato es más duradera que en los otros materiales.

Se concluyó, que las variaciones en la topografía de la
superficie incluyendo las porosidades, no explica totalmente
las diferencias en la acumulación bacteriana sobre los cemen-
tos de silicato y otros materiales de restauración dental. -

ASPECTO PERIODONTAL DE LA PREPARACION DE DIENTES PARA CORONAS Y PROTESIS

Los márgenes cervicales de la preparación son muy importantes desde el punto de vista periodontal debido a su relación tan estrecha con la encía. La terminación de la región cervical de una preparación es el paso más difícil y delicado ya que debe definir y colocar la pared cervical de la preparación en relación con el borde gingival libre tomando siempre muy en cuenta el tipo de restauración que será empleada (metal, porcelana, metal-porcelana, o metal-acrílico). En esta preparación se incluye: 1) límite preciso de la línea de terminación cervical de la preparación; 2) preparación de la línea cervical de acabado (borde en cuchillo, chattrán, u hombro) 3) colocación subgingival, gingival o supragingival de la línea de acabado, y 4) adaptación y sellado adecuados de la interfase preparación-restauración.

Límite preciso de la terminación cervical de la preparación. La terminación cervical debe estar perfectamente definida y clara; un margen perfectamente definido señala donde terminan la preparación y la restauración. La línea de terminación cervical rodea el diente separando a la preparación de la parte no preparada del diente. La línea de separación debe seguirse fácilmente en la impresión y en el modelo, ser limpia y perfectamente definida en el encérado y vaciado.

La terminación en filo de cuchillo confunde el lugar preciso donde termina la preparación y empieza la superficie denteria no preparada y esta confusión será transferida luego al modelo y al vaciado. La imprecisión conduce, además, a una adaptación deficiente del vaciado con la consiguiente acumulación de placa bacteriana.

Terminación de la línea de acabado cervical de la preparación. Existen tres formas clínicas de línea de acabado; - con borde en filo de cuchillo, en forma de hombro y en forma de chaflán.

Las diferencias de las terminaciones cervicales pueden apreciarse de varias maneras: 1) facilidad de preparación. - La preparación con borde en filo de cuchillo se realiza más fácil y rápidamente. Eliminando menos tejido dentario. Sin embargo esta línea de acabado es más imprecisa y conduce a restauraciones inadecuadas. En cambio, las preparaciones en hombro o chaflán, además de delimitar con toda precisión la línea de acabado de la preparación, facilitando la adaptación y sellado de la retención; 2) la cantidad de estructura dentaria que ha de eliminarse está relacionada con el tipo de margen. Así para las preparaciones en hombro o chaflán es necesario eliminar más estructura dentaria, pero las preparaciones serán más uniformes y habrá menos peligro de introducir socavaduras o zonas de retención; 3) la terminación en hombro o chaflán proporciona una área más ancha para el material de restauración y, por lo tanto, un aspecto más estético; 4) las preparaciones sin hombro no permiten realizar una reconstrucción correcta del espacio interdentario proximal, lo cual comprime la papila interdentaria y obstaculiza la higiene bucal. Trastornos similares pueden ocurrir en las superficies facial y palatina o lingual, dando lugar a restauraciones demasiado contorneadas. Las preparaciones en hombro y chaflán extensas serán más proporcionadas y desde un punto de vista periodontal permitirán coronas de morfología más adecuada que serán toleradas mucho mejor por la encía.

Ubicación del margen cervical de las preparaciones. La colocación de la línea de acabado puede ser subgingival, gingival o supragingival. La extensión subgingival de las restauraciones crea un ambiente desfavorable para el tejido gin

gival, aun si es realizada de manera conveniente. Además, es imposible colocar el margen cervical de una restauración en el fondo de un surco de 2 a 3mm. de profundidad sin producir irritación de la encía debido a las numerosas maniobras vinculadas con la preparación de un diente. Cuanto más profundo esté el margen en el surco, más difícil reconstruirlo y obtener una impresión adecuada. Además, es más difícil comprobar la adaptación y el sellado de los márgenes después de la cementación y reproducir de manera conveniente la morfología de la región. El supuesto aumento de retención que proporciona una preparación subgingival no justifica el riesgo que se corre de provocar trastornos periodontales. Para aumentar la retención existen todavía otros métodos como, por ejemplo, creación de paredes paralelas, surcos de retención o el empleo de espigas.

El tratamiento periodontal y un control adecuado de la placa bacteriana son exigencias absolutas antes de iniciar la preparación de cavidades. Después de restablecer un estado periodontal saludable, se coloca el borde cervical de la preparación en el lugar indicado. La colocación subgingival de los márgenes de las restauraciones no disminuye nada la propensión a la caries. Existen otros medios preventivos, como higiene bucal esmerada, para disminuir o eliminar la caries. La colocación subgingival de los márgenes de la restauración solo contribuye a la acumulación de placa bacteriana y en vez de reducir aumenta el potencial para el desarrollo de caries.

Para conservar una encía sana, de ubicación, forma tamaño, y color estables, el margen gingival de la restauración debe de colocarse de manera que: 1) el dentista pueda vigilar y ajustar su preparación, impresión, adaptación, cementación y sellado; 2) el paciente pueda mantenerlo libre de placa bacteriana, y 3) el aspecto estético sea aceptable. Estas metas se cumplen colocando el margen de la restauración

ligeramente debajo del borde gingival en las zonas donde el aspecto estético es importante. En estos casos, las mediciones solo pueden ser estimaciones aproximadas puesto que dependen de la ubicación, tipo calidad y espesor de la encía - así como de su ubicación marginal y proximal. El margen gingival de la restauración puede colocarse hasta 1mm. debajo de la encía, pero no más profundo. En zonas donde lo estético deja de ser un factor importante, es preferible la ubicación supragingival para los márgenes de las restauraciones.

IMPORTANCIA DE LA SALUD PERIODONTAL Y PREPARACION DE CORONA.

Los tejidos periodontales deben de encontrarse en buen estado de salud antes de iniciar la preparación del diente para cualquier tipo de restauración. En efecto, la inflamación modifica el contorno, forma volumen y consistencia de la encía marginal y papila interdientaria. Así cuando hay inflamación, es imposible hacer una buena preparación del diente debido a la falta de puntos de referencia para la colocación correcta del margen cervical de la preparación y también porque la pared de las bolsas periodontales sangra con mucha facilidad. Por lo tanto el primer paso antes de comenzar una preparación, es curar cualquier problema gingival. Eliminada la inflamación y las bolsas periodontales el borde gingival cambia de posición y forma y es con esta nueva posición y forma de encía que tendrá que relacionarse la preparación.

Las probabilidades de que ocurra retracción gingival después de la colocación de una restauración puede reducirse considerablemente si el procedimiento se realiza con tejidos periodontales sanos. Durante la preparación del diente, se tendrá sumo cuidado de evitar laceraciones y traumatismos del tejido gingival. Aunque en la mayoría de los casos estas lesiones curan al cabo de poco tiempo, su presencia es molesta y existe el peligro de retracción gingival "yatrógena posoperateria". Después de terminar la preparación, la región debe limpiarse minuciosamente para eliminar todos los restos que podrían obstaculizar la cicatrización de las zonas laceradas.

El recubrimiento temporal de las preparaciones de coronas también ayuda a la curación. El manejo descuidado de discos, fresas y piedras puede destruir las fibras del tejido conectivo. Y, si además a esto le sigue un recubrimiento temporal insuficiente con márgenes imperfectos no pulidos y desajustados, entonces ocurrirá inflamación gingival y migración apical del epitelio de unión. Un recubrimiento temporal conveniente permite evitar esta enfermedad periodontal de tipo yatrogénico. (1)

BURTON & RUPER (1976) diseñaron un estudio para saber si las coronas axiales sobrecontorneadas influyen en la salud de la encía.

Se examinaron 17 mujeres (17-19 años) se les colocaron 21 coronas de acrílico, y se concluyó que los sobrecontorneados en las caras axiales, actuaron de tal manera que alteran la integridad estructural de la encía adyacente en el 64% de los casos. (8)

LISTGARTEN & MAYO (1975) realizaron un estudio del desarrollo secuencial de la placa dentobacteriana sobre las coronas de resina epóxica, observando principalmente las superficies de forma y, localización reproducibles. Este estudio se llevó a cabo en 6 jóvenes.

Se estudió la estructura interna de la placa bacteriana de 1 y 3 días, de 1 semana a la tercera semana, y a los 2 meses. Este estudio confirmó varios hallazgos, de que la placa bacteriana que aparece en primera instancia contiene formas cocoides con una desviación a formas predominantemente filamentosas a la tercer semana. El crecimiento temprano de la placa ocurre por la formación de microcolonias en forma de columnas, las cuales crecen por división celular en dirección perpendicular en la superficie de la corona. Los micro

organismos filamentosos aparecen en gran número en la primera semana. Ellos parecen colonizar la superficie de la placa bacteriana predominantemente cocoide y eventualmente crecen en ella reemplazando a los cocos. La placa madura subgingivalmente, contiene muchas formas móviles. Por otra parte las espiroquetas parecen crecer preferentemente sobre la superficie externa de la placa subgingival en estrecho contacto con la encía. Su alta concentración en la capa externa de la placa subgingival, sugiere que es debido a su estratégica localización, y juegue un papel importante en la etiología de la enfermedad periodontal. (9)

NEWCOMB & B. D. S. (1974) investigó el grado de inflamación gingival asociada con restauraciones de márgenes subgingivales de las coronas localizadas a diferentes niveles de la encía crevicular.

Este estudio se practicó en 39 pacientes (19-53 años) colocándose 75 coronas veneer con terminaciones subgingivales.

Los dientes con coronas de márgenes subgingivales tuvieron un índice gingival mayor y profundidad crevicular que los dientes control, sin embargo en la medición de la placa bacteriana los dientes con corona fueron afectados en menor cantidad.

El autor encontró una correlación positiva entre el grado de inflamación gingival y la profundidad de la encía crevicular. También hubo una fuerte correlación entre la inflamación gingival y la distancia del margen de la corona por debajo de la cresta gingival. Finalmente una correlación negativa importante entre la inflamación gingival y la distancia del margen de la corona a la base crevicular.

Sin embargo, el resultado de este estudio indica que si el odontólogo es incapaz de evitar el margen gingival, la preparación no debe de extenderse más de una corta distancia dentro de la encía crevicular. (10)

GILMORE & SHEHAM. (1971) realizaron un estudio con el propósito de saber si se presentaba una pérdida de hueso adyacente debido a márgenes defectuosos, y responder la pregunta de que si las restauraciones mal selladas en los dientes posteriores se relacionaban con la enfermedad periodontal más severa en comparación con dientes similares con restauraciones bien selladas.

Se examinaron radiografías en 1763 pacientes, el 32% tuvieron una o más restauraciones posteriores mal selladas.

Se encontró mayor severidad de enfermedad periodontal asociada a restauraciones posteriores mal selladas que la adyacente a la superficie del diente homólogo.

Este hallazgo nos indica que el alto porcentaje de restauraciones mal selladas, son factores locales importantes que contribuyen a la manifestación de la enfermedad periodontal. (11).

PENNEL & KEAGLE. (1977) recopilaron estudios realizados por diferentes autores, sobre factores predisponentes en la etiología de la enfermedad periodontal inflamatoria crónica.

En el 64% de los sitios donde se examinaron los contornos mal efectuados, las superficies faciales de la corona se encontró que el aumento de la inflamación de los tejidos periodontales era debido, a que había una inaccesibilidad a la higiene.

Estos hallazgos apoyan a otros clínicos en exigir mejores contornos axiales, ya que este ayuda al control de la placa dentobacteriana.

El contorno inadecuado de las superficies proximales de las coronas invaden papilas gingivales. Esto no solo produce presión sobre la papila, sino que dificulta el control efectivo de la placa debido a lo difícil de acceso.

Otros investigadores han encontrado en sus estudios que la calidad de los márgenes principalmente aquellos que se localizan subgingivalmente es un factor reconocido en la salud periodontal.

Otros trabajos desarrollados sobre coronas completas, encuentran alta frecuencia de defectos en los márgenes de las coronas completas, y la mayoría excedía 0.2mm., un defecto de esta magnitud provee un sitio para la acumulación y crecimiento para las bacterias.

Se encontró que otro factor que desencadena la inflamación es el aumento de placa bacteriana, debido a que las restauraciones tenían superficies rugosas, las cuales promueven el crecimiento bacteriano.

Hay estudios que dan como manera evidente, que las condiciones ambientales favorecen la acumulación de bacterias, más que la irritación mecánica. (12)

CORONA TEMPORAL.

Las restauraciones temporales en este caso coronas tienen como finalidad, mantener estrecha relación entre los pilares, adecuada función estética y salud periodontal.

DONALSON D. (1973) estudió los cambios de posición del margen gingival que rodea una corona temporal y examinó la hipótesis de que tales cambios son reversibles.

Se investigaron 68 pacientes, de los cuales se consideraron solo 38 en los cálculos finales.

Se usaron dos métodos de colocación de coronas temporales, uno directo y otro indirecto, para medir los cambios en el contorno del margen gingival. En el método directo se midió el margen gingival en la boca del paciente. En el método indirecto las medidas se tomaron sobre modelos.

Se encontró que mientras más tiempo se encuentre la corona temporal existirá una recesión evidente y habrá poca posibilidad de que se recupere el margen gingival. Los hallazgos fueron que en un 80% de los casos se demostró recesión gingival y que existe un 50% de que se acentúe.

Esto sugiere que mientras más rápido se coloque la corona permanente menor recesión ocurrirá. Es decir mientras la corona temporal favorece la recesión gingival, la restauración permite la recuperación. (13)

PROTESIS FIJA

La evaluación de las interrelaciones entre prótesis fija y salud periodontal, debe basarse en todo un conjunto de estudios y observaciones que recalcan la importancia de la erradicación de la placa bacteriana para el mantenimiento de la salud del periodonto adyacente a los dientes naturales y a la prótesis fija. La meta ideal que debe perseguir la prostodoncia es crear en las zonas adyacentes a coronas y a prótesis fija, condiciones tan favorables como la que existen alrededor de los dientes naturales y además, debe tratar de no iniciar procesos patológicos que puedan poner en peligro la longevidad de los dientes pilares.

SILNESS J. (1980) realizó una investigación referente a la salud periodontal en zonas adyacentes a prótesis fijas, teniendo como finalidad establecer una comparación entre el estado periodontal de los dientes pilares, y el de los dientes contralaterales sin coronas que servían como testigo en los mismos pacientes.

Se examinaron 357 prótesis en 342 pacientes; todas las prótesis llevaban 6 años de uso en la boca de los pacientes. La muestra total estaba dividida en dos grupos. El primero formado por 197 pacientes, el cual estuvo sometido a tratamiento periodontal y educado para tener una esmerada higiene bucal mediante el cepillado y puntas de madera antes del tratamiento protésico. En el segundo grupo compuesto por 145 pacientes no se les pidió un cambio de su manera habitual de higiene dental.

Los resultados generales mostraron que la distribución de los depósitos blandos, sobre los dientes pilares era similar a la observada sobre los dientes contralaterales no cubiertos por coronas en pacientes con prótesis fija. En las áreas interproximales la acumulación de la placa era mayor, las superficies vestibulares eran las menos afectadas por la placa bacteriana, en tanto que en las superficies linguales se encontraron valores intermedios de índice de placa.

Las alteraciones del tejido gingival que ocurrieron alrededor de los dientes pilares era análogas a las observadas alrededor de los dientes contralaterales en el mismo paciente. Tanto en los dientes pilares como en los dientes testigo contralaterales, las superficies vestibulares eran las menos afectadas y con lesiones gingivales menos graves, en tanto que las superficies linguales presentaban alteraciones gingivales de tipo intermedio.

Las mediciones de las profundidades de la bolsa periodontal revelaron que las bolsas interproximales eran más profundas que las del lado vestibular; esto era válido para todos los dientes pilares, así como para los dientes testigo.

Por lo tanto, la construcción de la prótesis no parece cambiar drásticamente el patrón de distribución de la placa dentobacteriana y de la enfermedad periodontal en los portadores de prótesis. Además, una mejor higiene bucal, antes de la construcción de la prótesis fija, será igualmente útil para todos los dientes con o sin corona.

En lo que se refiere a los púnticos en los prótesis fijos, mostraron que la relación púntico-mucosa, presentaba una inflamación en los tejidos blandos debajo de la superficie inferior del púntico, sobre todo cuando el contacto sobre esta superficie y la mucosa era fuerte y no era posible

pasar la seda dental. También se observó pseudobolsas alrededor de los púnticos, las reacciones de los tejidos blandos - debajo de los púnticos son variables. Así, se observaron diferentes grados de enrojecimiento y edema.

A pesar de estos resultados, no hay que olvidar que el tratamiento de los tejidos. la selección de los materiales - de restauración y el diseño de la construcción son también - factores decisivos en la modificación de los resultados en - la construcción de coronas y puentes. (14)

ROSS F. (1971) desarrolló un trabajo en el cual relacionaba el tratamiento periodontal y la prótesis fija.

Encontró que los problemas periodontales pueden ser considerables después de un tratamiento de restauración fija. - La restauración se hace después de un tratamiento periodontal para ayudar a estabilizar los dientes y prevenir destrucción periodontal adicional y en vez de ello a menudo crean - menos problemas periodontales.

Citó que deben tenerse a consideración tres aspectos de las restauraciones fijas en relación con la salud periodontal: el margen gingival, el contorno y las superficies de - contacto incisal y oclusal.

El acceso del margen gingival es el aspecto de la restauración que generalmente se considera más. La corona puede extenderse sólo hasta la línea terminal; puede ser coronal a la línea terminal. Además, la línea terminal de la - preparación puede estar en línea donde el epitelio se une a la raíz, puede estar en el surco coronal al sitio de unión - al epitelio o puede ser coronal al margen gingival.

El contorno de la restauración contribuye importantemente a la salud del periodonto. Se puede hacer un daño considerable al periodonto debido al contorno impropio de la superficie labial, bucal, lingual e interproximal. Si la superficie bucal es muy plana los alimentos pueden impactarse sobre la encía e irritarla. Si la prominencia gingival es exagerada los alimentos pueden retenerse bajo de ella. Si el contacto interproximal es colocado muy lejos en dirección gingival puede alterarse la circulación de la encía interproximal y obtener como consecuencia edema y hemorragia.

Una consideración final muy importante que puede prevenir alteraciones periodontales es el área de contacto incisal y oclusal, y aspectos del área de contacto que son muy importantes son la localización y el tamaño. La localización del área que contacta al diente opuesto determina la dirección de la fuerza. El tamaño del área de contacto y los mecanismos neuromusculares que controlan las funciones de masticación, controlan otros aspectos de la fuerza de los dientes, tales como la cantidad, duración y fuerza, si la fuerza es lateral más que vertical, si el contacto es grande y si el periodonto es incapaz de resistir la fuerza afectará al diente. (15)

PONTICOS

Existen muchas clases de pñnticos y difieren en los materiales en que están construídas y en los métodos para unir las al resto del puente. En cuanto a los principios generales de diseño, todos los pñnticos son similares y reúnen determinados requisitos físicos y biológicos.

Factores físicos. El pñntico debe ser lo suficientemente fuerte para poder resistir las fuerzas de oclusión, sin -

sufrir alteraciones y tener la suficiente rigidez para impedir que sufra flexiones ocasionadas por las fuerzas funcionales.

Factores biológicos. El material del pñntico no debe irritar los tejidos bucales, ni deben causar reacciones inflamatorias, o de cualquier otra clase. Sus contornos deben guardar armonía con los dientes antagonistas en las relaciones oclusales, y las superficies axiales se deben planear de modo que faciliten la limpieza del pñntico mismo, las superficies de los dientes contiguos y los márgenes cercanos de los retenedores. La relación de la pieza intermedia con la cresta alveolar debe cumplir con las demandas estéticas y evitar, también, que no se afecte la salud de la mucosa bucal.

Diseño de los pñnticos. El diseño de las piezas intermedias sufre algunas variaciones en relación con el área mucosa subyacente del reborde alveolar. El diseño se modifica para amoldarse a situaciones diferentes en la boca, y también hay preferencias individuales, de acuerdo con cada dentista. Hasta cierto punto estas variaciones son el resultado del conflicto entre la función y la estética.

En los pñnticos que se colocan en los dientes posteriores se pueden distinguir tres variedades en relación con la mucosa: 1) la pieza intermedia higiénica, 2) la pieza intermedia superpuesta, o adyacente a la cresta alveolar, y 3) la pieza intermedia en forma de silla de montar.

La pieza intermedia higiénica queda separada de la mucosa por un espacio de 1mm. aproximadamente, aunque en algunos casos puede ser mayor. La superficie inferior de la pieza intermedia es convexa en todos los sentidos y es muy fácil de llevar a cabo su higiene, se usan generalmente para reem-

plazar los molares inferiores y, a veces, para los bicúspides inferiores. Con este diseño se cumplen todos los requisitos funcionales pero la apariencia general deja mucho que desear.

La pieza intermedia adyacente al borde alveolar se ajusta a la mucosa en la cara vestibular, y en la cara lingual describe una curva que la aleja de la cresta del reborde alveolar. Esta relación con la mucosa combina una buena estética en la cara vestibular con un fácil acceso del púntico a los tejidos vecinos por la cara lingual. La zona de mucosa es mínima. Cuando se diseña correctamente, la superficie inferior de este púntico presenta una forma convexa que se puede limpiar fácilmente con hilo dental. Esta clase de pieza intermedia está indicada cuando, por razones estéticas, es necesario que quede en contacto con la zona de la cresta alveolar. En las regiones posteriores se utiliza frecuentemente en los bicúspides y molares superiores y en los bicúspides inferiores. Desde luego, también se usa corrientemente en las regiones anteriores.

La pieza intermedia en forma de silla de montar se adapta a todo el reborde alveolar, y es la que tiene una forma más parecida a los dientes naturales. El área de tejido que queda cubierta es mayor que la del tipo superpuesto. La base es cóncava y no se puede limpiar con hilo dental de modo satisfactorio. Se utiliza en casos semejantes a los púnticos superpuestos.

El contacto de la pieza intermedia con la mucosa debe hacerse sin ninguna presión y, cuando se prueba la prótesis en la boca, hay que fijarse en que la relación con el tejido sea normal. Si la pieza intermedia ejerce presión en la mucosa se nota por el blanqueamiento del tejido, que se produce al colocar al puente en posición. Debe ser posible que

el hilo dental pase entre la pieza intermedia y la mucosa sin dificultad.

En las piezas anteriores, en la mayoría de los casos, se usan los p $\acute{o$ nticos en forma de silla de montar y superpuesta a la cresta alveolar. La pieza intermedia higi \acute{e} nica puede utilizarse, a veces, en la regi $\acute{o$ n de los incisivos inferiores cuando exista una resorci $\acute{o$ n alveolar muy marcada, que obligar \acute{a} a colocar piezas intermedias demasiado largas.

(10)

PROTESIS REMOVIBLE

THAYER & KRATOCHVIL (1980) estos autores nos hablan sobre la relación entre el parodonto y la prótesis parcial removible y sus principios.

El tratamiento protésico depende en gran parte de la presencia de tejidos periodontales sanos. El paciente que necesita prótesis parcial removible se halla en un estado de salud bucal alterado debido a la pérdida de dientes y destrucción de los tejidos de soporte. De esta manera, sin el tratamiento parodontal necesario y la cooperación del paciente el pronóstico dental restaurativo es siempre limitado.

Durante el diseño de la prótesis parcial removible encontramos aparte de la falta de algunos dientes, la malposición de otros. Debido a esta pérdida de dientes y a la negligencia, los dientes restantes migran hacia posiciones anormales provocando trastornos parodontales y oclusales. En estos casos está indicado el tratamiento ortodóntico junto con un tratamiento parodontal y prostodóntico.

Una parte importante dentro del diseño de la prótesis parcial removible son los descansos, ya que estos equilibran las fuerzas dirigidas sobre los dientes. En caso de extensión distal, los descansos oclusales son colocados de preferencia sobre las superficies mesiales y no distales del diente pilar para distribuir así las fuerzas oclusales, más favorablemente siguiendo el eje longitudinal. Kratochvil considera que en situaciones donde el diente proporciona el soporte principal, el descanso debe extenderse hasta el centro del diente para impedir una acción de inclinación y para pro

porcionar al diente fuerzas dirigidas verticalmente. A menu do será necesario volver a establecer el plano oclusal en no sición correcta con descansos oclusales. Estas correcciones son incorporadas al armazón y ayudan a crear fuerzas oclusales favorables.

Sobre los dientes anteriores, los descansos son colocados lo más cerca posible del lado cervical del diente para obtener mayor soporte, reducir la torsión en dientes unirr-diculares y establecer una relación positiva entre el diente y la prótesis. Esto se realiza dirigiendo el descanso hacia el centro del diente. A veces, es preciso colocar una res-tauración en la zona del cingulo para proporcionar un descanso positivo.

Además de una distribución correcta de las fuerzas, se recomienda vigilar la posición y el contorno del conector menor cuando cruza la unión diente-tejido. Para evitar contactos innecesarios con la encía marginal, el descanso del cingulo en lugar de ser circular puede hacerse en forma de "C" con una extensión hasta el conector menor. Esto reduce a la mitad el contacto con los tejidos blandos que rodean al diente y mejora la salud periodontal.

Las superficies guía de los dientes restantes son las que determinan la trayectoria de inserción de la prótesis, proporcionan unión entre los dientes, ayudan a la retención, eliminan espacios entre tejidos y prótesis, y colocan el metal en regiones decisivas de inserción tisular. La unión te jido-diente se hace en metal, puesto que los autores consideran que se conserva mejor la salud de los tejidos blandos cuando están en contacto con metal y no con plásticos. Cuando la superficie guía es fabricada lo más larga posible, el espacio interproximal será mínimo, evitando así la impac ta- ción de alimentos y la hipertrofia tisular en ese espacio. En caso de extensión el área es ajustada fisiológicamente du

rante la prueba del vaciado en la boca para eliminar los contactos nocivos y regular la dirección de las fuerzas sobre los tejidos blandos y dientes pilares.

También mencionan que los retenedores deben ser colocados estratégicamente. Y recomiendan diseñar retenedores en posición infraprominencia que supraprominencia, ya que encontraron que son menos traumáticos, y ese tipo de retenedor es el de barra en I- descanso mesial. Nos dicen que este retenedor es preferible desde el punto de vista parodontal, ya que hace contacto con el diente por debajo de la altura de contorno y resiste al desalojo vertical de la prótesis. Si su diseño y elaboración son correctos, es un dispositivo pasivo que no producirá fuerzas de masticación. El retenedor de barra en I no obstaculiza ni altera el contorno de los tejidos blandos alrededor del diente pilar, ya que cruza la unión diente tejido en ángulo recto, reduciendo al mínimo el efecto sobre los tejidos. Con este diseño el contacto con los tejidos es mínimo pero al mismo tiempo la retención creada es suficiente. (17)

BISSADA & IBRAHIM (1974) realizaron un estudio que tenía como interés, buscar una solución al problema prótesis parodonto.

En este estudio se seleccionaron a 68 pacientes, teniendo dos o más dientes ausentes en cualquiera de las dos arcadas. Sus edades eran entre 17-49 años. Se construyeron al azar 28 dentaduras metálicas (cromocobalto) y 40 no metálicas (metil-metacrilato).

Fue aparente que esta investigación la salud gingival, se afectó con una de las dentaduras parcial removibles. El grado de cambios gingivales sin embargo, varió de acuerdo a la relación dentadura-encía, y también el tipo de material

empleado. Los cambios patológicos más severos fueron en las áreas donde la base de la dentadura cubrió el margen gingival. Las áreas gingivales que no estuvieron cubiertas por las bases de las dentaduras, fueron las menos afectadas. En las áreas donde el margen gingival estuvo cubierto demostraron cambios histopatológicos en la encía, este cambio se presentó a la semana de haber sido colocadas las dentaduras no metálicas. La respuesta gingival a la dentadura metálica -- fué más positiva que la no metálica.

En los resultados se tomó en cuenta tres tipos de dentadura-encía.

1).- El margen gingival fué completamente cubierto por la base de la dentadura sin zonas de alivio. a).- En este caso se afectó adversamente por dentaduras removibles. El grado de cambio gingival varió de acuerdo a la dentadura-encía. Los cambios más severos fueron en las zonas cubiertas sin -- alivio, seguido por las zonas cubiertas con alivios.

2).- Márgenes gingivales cubiertos con alivios. a).- En estos casos se encontró que las dentaduras parciales removibles producen menos inflamación siendo esta de metal, que las prótesis removibles de acrílico.

3).- La base de la dentadura se colocó de 5 a 6mm. por arriba del margen gingival. a).- No se detectaron cambios radiológicos al año de estudio. (18)

EXPOSICION DEL BORDE DE LA PREPARACION

Muchas veces la imposibilidad de obtener un ajuste exacto de los vaciados para dientes pilares está relacionada con una exposición inadecuada del borde de la preparación antes de tomar la impresión.

Los métodos generalmente utilizados pueden ser mecánicos, quimiomecánicos y quirúrgicos.

Mecánicos.- Cuando se utilizan materiales elásticos para tomar impresiones, como hidrocoloides, base de caucho o silicona, debe haber una cantidad suficiente de material para impresión a nivel del borde de la preparación para proporcionar una duplicación exacta en la impresión.

Generalmente, el borde de la preparación debe ser acabado por debajo de la cresta del tejido gingival, sobre todo tratándose de preparaciones para pilares anteriores debido a las exigencias estéticas que deben de llenar los retenedores

Se recomienda terminar la preparación hasta la cresta del tejido y utilizar uno de los métodos de retracción de tejidos para aumentar la visibilidad. En los métodos mecánicos o quimiomecánicos, el espacio clínico creado no dura mucho y el método debe repetirse antes de tomar la impresión. Al utilizar el método quirúrgico, el dentista crea un espacio clínico o una depresión subgingival que brinda un acceso para el acabado del borde de la preparación y no será necesario repetir el procedimiento antes de tomar la impresión.

Los métodos mecánicos de retracción desplazan los tejidos del surco gingival alejándolos del borde. Pero, al quitar el cordón, los tejidos vuelven paulatinamente a su posición original. El tiempo de gelación del hidrocoloide des-

pués de asentar el portaimpresión enfriado con agua es de seis a ocho minutos. Los tiempos de polimerización para los materiales de impresión como polisulfuro y caucho con silico na son de ocho a diez minutos, antes de quitarlos de la boca.

Puesto que los materiales elásticos no desplazan los tejidos, algo de material será empujado fuera de la región del surco al volver los tejidos a su posición normal dando así lugar a la presencia de una pequeña cantidad de material para impresión a nivel del borde de la preparación, y que a menudo se desgarran al sacar la impresión. Además, aunque el material para impresión no se desgarra, puede deformarse cuando la impresión es vaciada con dado de yeso piedra o plasteado ya que le falta volumen adecuado.

Método quimiomecánico. Las mismas dificultades surgen cuando se utiliza el procedimiento quimiomecánico.

Diferentes tipos de cordones o hilos retractores son impregnados de sustancias químicas hemostáticas o astringentes para controlar la hemorragia o la filtración. Algunas sustancias como la adrenalina producen relajación del tejido gingival del surco, pero, al quitar el cordón los tejidos vuelven progresivamente a su posición original.

Ramadan, ha realizado un estudio para determinar si alguna de las sustancias químicas que suelen utilizarse para impregnar los cordones mantenía abierto el espacio del surco durante más tiempo. Para ello se colocó un dispositivo medidor a nivel de la cresta del surco gingival. Un cordón de diámetro conocido más el medicamento eran colocados en el surco de un perro durante cinco minutos. Un dispositivo registraba el desplazamiento exacto de los tejidos y, después de quitar el cordón, registraba el regreso de los tejidos a

su posición original. Este estudio indica que los tejidos - del surco gingival vuelven progresivamente a su posición original durante períodos de registro que llegan hasta los doce minutos. El cierre gradual del surco reduce la cantidad de material para impresión en el borde de la preparación y, puede provocar la rotura del material para impresión.

Las sustancias utilizadas por Ramadan fueron adrenalina al 1/1000 adrenalina al 8/100, alumbre y cloruro de aluminio. Los espacios clínicos eran, en promedio, al cabo de ocho minutos de 0.112 mm. cuando se utilizaron cordones impregnados con adrenalina al 1/1000 y de 0.416mm. cuando se utilizaban cordones impregnados con cloruro de aluminio. Los cordones impregnados con cloruro de aluminio eran los que más espacio proporcionaban entre el tejido y el borde de la preparación; sin embargo la cifra mencionada es un promedio y el espacio clínico variaba en realidad entre 0.312 y 0.520mm., lo cual ilustra la mutabilidad del espacio para el volumen del material de impresión.

Esta investigación fue realizada sin inyectar el material para impresión en el espacio del surco y las medidas del espacio clínico inmediatamente después de quitar el cordón oscilaba entre 0.390 y 0.520mm. con espacio clínico disponible para el volumen de material de impresión a nivel del borde de la preparación, puesto que los materiales para impresión no desplazan el tejido, la probabilidad de que la cantidad de material sea suficiente disminuye al volver los tejidos a su posición original.

Método quirúrgico. Es el que más potencial tiene para asegurar la precisión en las impresiones del borde de la preparación, con aparato de electrocirugía se elimina del surco tejido en forma de cuña. La corriente quirúrgica es la corriente más indicada. Generalmente, el procedimiento permite una intervención quirúrgica sin hemorragia; pero en caso

de sangrado leve éste puede ser tratado rápidamente por medio de la coagulación de puntos.

La eliminación de los tejidos proporciona un espacio clínico para el material de impresión elástico y permite mantener cierta cantidad de este material a nivel del borde de la preparación. Un espesor de 0.5mm. o más proporciona la precisión necesaria en la toma de impresión y que a menudo falta cuando se utilizan cordones medicados para la retracción o desplazamiento de los tejidos.

Después se aplican varias capas de tintura de mirra y benjuí en el área del surco que se secan con aire para acelerar la cicatrización y prevenir el malestar posoperatorio después de haber tomado la impresión. La cicatrización por primera intención ocurre al cabo de cinco a siete días. Cuando la electrocirugía ha sido realizada con cuidado raramente se observan molestias posoperatorias.

Dos procedimientos que producen impresiones elásticas inexactas y conducen al fracaso de las coronas están relacionadas con el manejo del material. Por tanto, es necesario conocer las propiedades de los materiales. Cuando se utilizan hidrocoloides, después del templeado, se debe limpiar o eliminar el material superficial, ya que de otra manera la exactitud del material la disminuye debido a la contaminación de la superficie. Así mismo el material que queda en la punta de la jeringa debe exprimirse para eliminar el material contaminado antes de inyectar el material a lo largo del borde de la preparación. (19)

Cuando se utilizan materiales de impresión doblemente fraguados como hidrocoloide (reversible y alginato), polisulfuros y siliconas no suele observarse reacciones perjudiciales en los tejidos. Sin embargo, con los hidrocoloides re-

versibles existe la posibilidad de quemar los tejidos blandos si el material no fué polimerizado a la temperatura correcta. Una vigilancia constante de la temperatura para templar el hidrocoloide evitará las quemaduras de los tejidos blandos.

También se tendrá cuidado de no olvidar el material para impresiones especialmente si es del tipo base de caucho, en el surco subgingival ya que este resto de material puede provocar una reacción de cuerpo extraño con consecuencias parodontales graves. (20)

O' LEARY & STANDISH (1973) estudiaron dos pacientes, -- después de haber sido tratados por electrocirugía y métodos de impresión.

Su inquietud era saber si había destrucción parodontal después de los procedimientos de impresión.

El primer paciente de 25 años se le practicó electrocirugía en el área del maxilar del lado izquierdo, las observaciones se llevaron a cabo 7 días después.

El segundo paciente de 22 años se le había practicado el mismo tratamiento en el primer molar superior izquierdo, y regresó a las 6 semanas.

Se encontró mediante un estudio clínico y radiográfico en los dos pacientes absceso, pérdida ósea y osteoporosis.

Los autores dieron varias posibilidades para explicar el problema parodontal encontrado.

1).- La corriente eléctrica pudo haber incluido áreas donde emergen vasos sanguíneos que salen del hueso, provocan

do así necrosis y coagulación de los vasos. La inyección -- subsecuente del material dentro de las áreas creviculares, - pudo haber forzado al material dentro de los canales óseos - donde están los vasos sanguíneos dañados.

2).- Que el material hubiera penetrado en el hueso con- alguno de los instrumentos utilizados en la preparación de - la corona.

3).- Que con la sola presión de la inyección del mate- rial de impresión haya penetrado a un nivel profundo de los- tejidos blandos. (21)

MATERIALES DENTALES

Plástico para dentaduras. El polimetacrilato de metilo es el material más utilizado para las bases de las dentaduras. Durante muchos años, la inflamación crónica o estomatitis por dentadura, que presentaban algunos pacientes en la mucosa debajo de las dentaduras, era atribuida a una reacción alérgica a los componentes plásticos de las bases de las dentaduras. Está comprobado que el polimetacrilato de metilo polimerizado por calor de manera adecuada contiene menos de la mitad de 1 por 100 de metilmetacrilato no polimerizado y que este monómero residual queda atrapado en moléculas poliméricas de cadena larga.

Las bases de dentaduras, aun las perfectamente polimerizadas por calor presentan cierto grado de porosidad. Esta porosidad, que permite una absorción considerable de agua, explica los cambios dimensionales observados en las bases de dentaduras. Además, esta porosidad proporciona sitios para la proliferación de diferentes microorganismos, como *Candida albicans*. La presencia de estos microorganismos contribuye a la inflamación de los tejidos blandos. Un cepillado minucioso de la base de la dentadura y el empleo de alguna sustancia limpiadora pueden mejorar o eliminar estos trastornos

Aleaciones para armazones de prótesis parcial. Si consideramos la cantidad de armazones de cromo-cobalto para prótesis parcial que se hallan en uso clínico, el porcentaje de reacciones adversas a este tipo de aleaciones es muy reducido. Sin embargo, en algunos pacientes se ha observado la aparición de estomatitis de contacto, dermatitis general y -

diferentes combinaciones de estos dos padecimientos. Las reacciones de estos enfermos oscila entre grave y poco grave y este problema se le atribuye al níquel, aunque en algunos casos el cromo y el cobalto crean también estos trastornos. Algunos pacientes han informado que hay una rápida desaparición de los síntomas después de la substitución de los armazones de cromo-cobalto por armazones fabricadas con otros materiales como por ejemplo el oro.

Materiales para restauraciones temporales. Los materiales para restauraciones temporales pueden provocar dos tipos de reacciones, según el tipo de material utilizado y la técnica de fabricación empleada (directa o indirecta). En la técnica directa o sea cuando la restauración temporal es fabricada en la boca, es necesario vigilar el calor generado durante la polimerización del material y la reacción de los tejidos a los componentes químicos del material. En la técnica con fabricación de la restauración temporal sobre un modelo fuera de la boca, la única reacción importante es la de los tejidos al material polimerizado.

La exactitud marginal de las restauraciones temporales preparadas utilizando las técnicas directa e indirecta ha sido evaluada en estudios realizados en laboratorio. La técnica indirecta produce restauraciones temporales con precisión marginal superior a la creada mediante técnicas directas. Esta exactitud marginal proporciona una mejor protección a los dientes y encía circundante, especialmente durante largos períodos de tiempo.

Materiales permanentes para coronas y puentes. Tradicionalmente las aleaciones de oro han sido siempre el puntal principal de las restauraciones de coronas y puentes. Estas aleaciones son resistentes a la corrosión porque contienen cantidades considerables de oro. El oro puro, el platino y

el paladio no producen ninguna reacción tisular patológica. Sin embargo, se ha observado que algunos elementos de la aleación como el cobre, zinc y plata producen efectos citotóxicos.

Algunas soldaduras de oro contienen cadmio. Investigaciones realizadas en ratas han mostrado que después de implantar debajo de la piel pedazos de soldadura de oro que contenía cadmio, depósitos de éste elemento aparecieron en hígado y riñones. Aunque se desconoce cual puede ser la relación específica entre estas observaciones y los efectos del cadmio en el hombre, sería más prudente, cuando sea posible, utilizar soldadura sin cadmio.

A veces ocurre también otro efecto, una interacción galvánica entre los vaciados en aleación de oro y las restauraciones hechas en otros metales que se encuentran en la misma boca. Este galvanismo se manifiesta a menudo produciendo corrosión, salivación abundante y, a veces, lesiones gingivales. Generalmente, los síntomas desaparecen utilizando metales similares para todas las restauraciones en este tipo de paciente.

Carillas estéticas. Las desventajas evidentes de las restauraciones metálicas es su falta de fidelidad estética. Para que la restauración tenga un aspecto estético más natural se han unido carillas de porcelana, plástico, o chapas (vener) a los vaciados. La base de las carillas plásticas está formada principalmente por polimetacrilato de metilo. Si el plástico es polimerizado completamente sobre el armazón metálico antes de la cementación final en la boca, no es probable que ocurra una reacción adversa y, en efecto, no se ha informado que hubiera ocurrido alguna. En cambio las carillas de metacrilato no totalmente polimerizado sí pueden producir algo de inflamación gingival.

La porcelana empleada ya sea como veneer para un vaciado en metal o como corona funda, es muy favorable para la estructura dentaria y mucosa bucal. Esta calidad de la porcelana puede atribuirse directamente a su naturaleza inerte.

Las reacciones tisulares a la presencia de porcelana han sido relacionadas con la abrasión de los dientes naturales que ocluyen sobre la porcelana o la elaboración de carillas demasiado contorneadas que pueden ejercer presión sobre la encía cercana.

Cementos dentales. Los cementos ocupan un lugar muy importante en la odontología. Sus usos son múltiples y variados, ya que son utilizados como sustancias de sellado, como sustancias provisionales, bases y aislantes para cavidades.

Los cementos provisionales: provocan reacción pulpar leve; son lo bastante fuertes para retener las restauraciones provisionales; y pueden ser eliminados fácilmente del diente y de los vaciados. La composición clásica de los cementos provisionales incluye óxido de zinc y eugenol como componentes principales. Aunque el cemento de óxido de zinc y eugenol puede provocar cierto grado de inflamación en el tejido conectivo.

El eugenol es también un ingrediente importante en cierto tipo de apósitos que suelen utilizarse después de realizar cirugía paradontal. En este caso, el eugenol residual libre del apósito puede provocar irritación de los tejidos blandos que se hallan en contacto con el apósito. Desde el punto de vista dermatológico, el eugenol es clasificado como alérgeno de contacto. Se ha informado de algunos casos de sensibilización de pacientes al eugenol contenido en algunos apósitos periodontales, cuando esto ocurre se recomienda utilizar otro tipo de curación sin eugenol.

Los cementos permanentes deben tener un requisito, como es la resistencia y la baja solubilidad. Durante años el cemento más renombrado ha sido el cemento de fosfato de zinc. Sin embargo, la mejoría de la solubilidad y resistencia de este cemento ha sido acompañada por una reacción biológica que, potencialmente, es más nociva que la de los cementos temporales. Las pruebas realizadas para estudiar la acción del cemento de fosfato de zinc revelaron que los efectos químicos irritantes son causados por el ácido fosfórico que contiene este cemento. La agresión total a la pulpa es una combinación de los efectos de la preparación del diente y los que provoca el cemento. Desde el punto de vista clínico es muy difícil valorar la naturaleza del daño producido durante la preparación del diente, por lo tanto, la protección contra la irritación química producida por el cemento de fosfato de zinc es esencial. Un barniz para cavidades puede proteger eficazmente la pulpa contra los efectos irritantes del cemento de fosfato de zinc y debe ser utilizado de manera sistemática. (21)

ØRSTAVIC & ARNEBERG. (1981) estudiaron el crecimiento bacteriano sobre materiales de restauración dental en contacto sobre la mucosa.

Antes de entrar a las conclusiones a que llegaron después de su investigación, nos citan estudios realizados anteriormente.

El pronóstico de las restauraciones fijas depende de las propiedades físicas de los materiales utilizados, así como de los efectos biológicos de las restauraciones.

Trabajos recientes con substratos artificiales para adhesión de placa dental y crecimiento bacteriano, han demostrado que la naturaleza de la superficie sólida puede in-

fluir en la calidad y cantidad de placa formada.

La enfermedad parodontal se ha relacionado primariamente a la cantidad de placa bacteriana, aunque varias especies bacterianas han recibido especial atención como patógenos específicos.

Otras investigaciones indican que la formación y la composición bacteriana de la placa dental varía en su localización. La placa bacteriana que se encuentra en las fisuras, es diferente que a la que se encuentra en la superficie lisa supragingival, la que a su vez difiere de la placa bacteriana subgingival.

En la presente investigación se estudió la composición de la placa dentobacteriana sobre diferentes materiales de restauración (amalgama, oro, resina acrílica autopolimerizable, porcelana).

Los diversos materiales difirieron solo ligeramente con respecto a la composición de la placa bacteriana que se encontraba en cada una de las restauraciones. Sin embargo, los resultados indicaron un menor crecimiento bacteriano sobre los materiales de acrílico que sobre los otros materiales dentales. La resina acrílica es el único material en este estudio con una energía superior lo suficientemente baja para ser afectada por esta relación.

Existe una influencia de los materiales dentales sobre determinado género o especie de bacterias. Así de esta manera se demostró que no hay material dental que evite la colonización bacteriana. Aunque tengamos el ejemplo de que el oro demuestre tendencia a ser colonizado por un gran número de actinomicetos y pocos estreptococos, esta influencia es irrelevante. (22)

Terminación de las superficies de las restauraciones. -

Las superficies de las restauraciones deben estar lo más lisas posibles para disminuir la acumulación de placa bacteriana. Y es, todavía más importante, cuando los márgenes de las restauraciones se encuentran cerca de la encía. Los materiales dentales que se acaban de ver, presentan diferentes características de pulimiento. En los metales, como las aleaciones de oro y las aleaciones de cromo-cobalto-níquel es posible lograr un pulimiento muy liso, una superficie con estas características no es receptiva para la placa bacteriana. Cuando se utilizan materiales de recubrimiento para mejorar el aspecto estético, la porcelana perfectamente vidriada acumula menos placa que el polimetacrilato de metilo.

Las restauraciones temporales también deben ser pulidas sobre todo cuando sus márgenes son subgingivales o próximos a la encía. En estos casos, como los tejidos gingivales fueron sometidos frecuentemente al traumatismo repetido de la retracción, una restauración temporal lisa con índice de atracción de placa bajo es lo más indicado.

Con las resinas compuestas para restauración es difícil obtener superficies lisas y repelentes a la placa bacteriana. Debido a su naturaleza, estos compuestos contienen un relleno duro en una matriz relativamente blanda. Por lo tanto, el pulimiento de este material será muy diferente al pulimiento de un metal. Así, el pulimiento de resinas compuestas casi siempre produce una superficie rugosa si se compara con la superficie pulida de un metal; en efecto el pulimiento provoca la eliminación de las partículas de relleno de la superficie, la eliminación parcial de las partículas de relleno, o bien reducciones microscópicas del material de la matriz en la proximidad de las partículas de relleno. Cualquiera de estos acontecimientos o una combinación de ellos, dará lugar a una superficie lo suficientemente rugosa para -

facilitar la formación de la placa bacteriana. Aunque de --
hecho, se ha demostrado que, independientemente de la técni-
ca utilizada para pulir las restauraciones de resinas com--
puestas al cabo de 24 hrs. ya podía observarse una acumula-
ción considerable de placa bacteriana.

Para reducir al mínimo la inflamación de los tejidos --
blandos suscitada por la placa bacteriana, las restauracio-
nes de resinas compuestas deben estar perfectamente pulidas.
Cuando se hacen restauraciones de este material en regiones-
próximas a la encía, es indispensable que el paciente utili-
ce a diario procedimientos de higiene estricta. (20)

RECURSOS PARA MEJORAR LAS CONDICIONES GINGIVALES Y PARODONTALES EN LA ODONTOLOGIA RESTAURATIVA.

La preparación periodontal de la boca en vista de su restauración abarca todos los aspectos del tratamiento periodontal con procedimientos destinados a modificar la posición del diente, el largo de la corona o la forma del reborde a fin de poder realizar una restauración óptima y duradera. La restauración de la salud periodontal es el prerequisite principal para todos los demás tratamientos dentales.

Extracción selectiva. Al elaborar el plan de tratamiento, especialmente aquel que habrá de incluir un trabajo extenso de restauración, el dentista debe tomar decisiones en cuanto qué dientes son absolutamente necesarios y cuáles presentan riesgos si han de ser conservados.

Por lo general, los terceros molares impactados o parcialmente erupcionados no son una ayuda en los tratamientos extensos y muy a menudo afectan los dientes adyacentes importantes.

Erradicación de la placa bacteriana. Los puntos más importantes antes de llevar a cabo una restauración son, posiblemente, la eliminación de los depósitos dentales, el alisado de superficies radiculares descubiertas y la eliminación de la placa bacteriana sobre las coronas visibles. El orden de realización de estos procedimientos depende de la gravedad del trastorno periodontal existente. Si las bolsas son poco profundas (menos de 5mm.), se puede instituir sin

peligro un programa de eliminación de placa bacteriana antes de la instrumentación. Si la lesión periodontal es más grave, la instrumentación antes de iniciar la erradicación de la placa bacteriana puede ser un método menos arriesgado. En efecto, en estos casos la resolución superficial de la inflamación que sigue rápidamente a la eliminación diaria de la placa bacteriana puede crear condiciones locales favorables para la formación de abscesos. Al disminuir el edema de la cresta gingival y al iniciarse el restablecimiento de los grupos de fibras gingivales, las condiciones inflamatorias en el fondo de las bolsas pueden exacerbarse. Si la afección se vuelve grave es posible que se formen abscesos seguidos rápidamente por la destrucción del soporte óseo.

Tallado selectivo. Una vez eliminada la enfermedad inflamatoria, la meta siguiente en la preparación de la boca para la restauración es formar una oclusión estable y no traumática. En algunos casos se hace algo de tallado selectivo antes de tratar el trastorno inflamatorio; pero generalmente, será necesaria otra corrección oclusal después de la instrumentación y establecimiento del control de la placa bacteriana. La inflamación del ligamento periodontal puede ser causa del traumatismo oclusal. El edema del ligamento periodontal provoca la extrusión del diente afectado, aunque sea ligera, en su alveolo, lo cual acaba con traumatismo oclusal. El tallado selectivo realizado sin tomar en cuenta las causas de la inflamación produce alivio temporal; sin embargo, la extrusión ulterior en respuesta al edema persistente del ligamento periodontal, provoca la recidiva del traumatismo. En cambio, si se logra eliminar la inflamación el diente que estuvo sometido al traumatismo ya no lo será y, una vez disminuido el edema del ligamento periodontal, el diente dejará de estar en extrusión. Así pues, logicamente es preferible efectuar el tallado selectivo después de haber eliminado la inflamación.

Movimiento dental menor y ortodoncia. En casos de restauración extensa, los molares inclinados en sentido anterior pueden enderezarse; los dientes anteriores muy desplegados pueden realinearse; los dientes en mordida cruzada pueden ser desplazados hasta volver a ocupar su sitio y, finalmente dientes de erupción incorrecta o en intrusión pueden ser extruidos y volver a funcionar después de un tratamiento ortodóntico limitado o movimiento dental menor, lo cual puede hacerse empleando aparatos fijos o removibles.

Ferulización temporal o provisional. Este procedimiento está indicado para el traumatismo oclusal secundario durante el período que precede la toma de decisión acerca de la cirugía. Algunos dentistas creen que esta estabilización es ineludible o por lo menos, deseable para facilitar la cicatrización después de la cirugía. A veces, la estabilización temporal o provisional es utilizada para un período de evaluación después de la cirugía y antes de tomar la decisión en cuanto a la naturaleza de las restauraciones permanentes que serán requeridas.

Cirugía. La cirugía periodontal en la preparación de la boca para restauración persigue varios objetivos. La eliminación de bolsas parodontales es el objetivo más común de la cirugía parodontal y puede lograrse mediante procedimientos de resección (osteotomía, osteoplastia) o de reconstrucción (regeneración o sustitución óseas). En muchos casos está indicada la cirugía mucogingival pura a fin de crear un contorno adecuado de encía adherida antes de la restauración o por razones preventivas o estéticas. Antes de iniciar la construcción de coronas y puentes, algunos procedimientos de alargamiento de corona, incluyendo tratamientos óseos o mucogingivales, suelen ser útiles, aún cuando no hay bolsas parodontales. Así mismo, pueden estar indicadas cirugía plástica del borde o reconstrucción de zona desdentada mediante

técnicas óseas y de tejidos blandos a fin de crear un borde de forma más ideal para recibir una prótesis fija o removible y que permitirá un acceso más cómodo para la limpieza de los pilares y pónicos. (23)

MANTENIMIENTO DEL TRATAMIENTO RESTAURATIVO.

En pacientes con restauraciones se les dan las mismas - instrucciones acerca de la erradicación de la placa bacteriana, que suele darse a los pacientes sin restauraciones dentales.

Se explica al paciente como usar el cepillo dental, para llevar una higiene adecuada en las superficies lingual, vestibular y oclusal de los dientes incluyendo las áreas situadas a 1mm. subgingival. Para estos casos se dan indicaciones para que utilice un cepillo corto, de extremidad plana, con cerdas de nylon redondeadas de flexibilidad mediana y de 4 hileras.

La pasta dentrífica tiene el efecto de limpieza y el pulimento del cepillado dental en proporción directa a su contenido en componentes abrasivos y detergentes. Además los dentríficos son utilizados como vehiculos de los agentes terapéuticos para inhibir la formación de la placa bacteriana, sarro, cálculos o reducir la hiperestesia radicular.

Se recomienda el uso de pasta dentrífica moderadamente abrasiva, a los pacientes y sin alteraciones parodontales, - la cantidad de dentina expuesta y el consiguiente peligro de abrasión por el cepillado no es importante.

La eliminación de la placa bacteriana de las superficies proximales de los dientes es probablemente más importante que la limpieza vestibular lingual y oclusal, puesto que la frecuencia de caries e inflamación parodontal es la más alta en estos sitios, sobre todo en los molares y premolares

Como el cepillo de dientes no llega a eliminar todos los depósitos interproximales, es necesario completar su acción con un auxiliar de limpieza para el espacio interproximal como lo es el hilo dental.

En una dentición sin alteración parodontal o dientes en mal posición los espacios gingivales están totalmente ocupados por tejido gingival dejando libre solo dos espacios estrechos entre las superficies proximales de los dientes y la papila. Esto limita el procedimiento de limpieza aceptable al uso de seda dental, el método más ampliamente recomendado para la limpieza de las superficies proximales de los dientes. Un hilo de nylon delgado no encerado es lo más adecuado para este procedimiento ya que ofrece resistencia mínima al pasar por las zonas interdenciales apretadas y se estienda fácilmente al ser presionado sobre la superficie del diente.

En las coronas y puentes la importancia de la placa bacteriana del tercio apical o cuello ha sido recalcada en la dentición natural o con restauraciones intracoronaes puesto que estas regiones corresponden al sitio de mayor actividad bacteriana que es perjudicial para el diente y el parodonto. Este concepto todavía es más vigente para los dientes restaurados con coronas artificiales, ya que el cuello del diente restaurado es la única superficie dental inmediatamente apical al borde de la corona se halla sometida a una formación de placa bacteriana más intensa que esta misma región en un diente natural. Esto se debe a que cuando la corona es insertada, el límite apical del espacio cementado entre el diente y la corona forma un surco poco profundo a lo largo de todo el margen de la restauración. Este surco, no importando cuan diminuto sea, impide el acceso de los dispositivos de limpieza bucal, observándose entonces mayor acumulación de la placa bacteriana, sobre todo en los sitios donde quedan ubicados los márgenes de la corona a nivel o debajo del borde gingival. Y, por lo tanto, puede aparecer inflama

ción gingival crónica, daño parodontal, recesión gingival o caries.

Para eliminar la placa bacteriana de los márgenes proximales de una corona, es necesario emplear un limpiador interproximal para llegar hasta el tercio medio de las superficies mesial y distal del diente. Los auxiliares específicos indicados para la limpieza de las áreas proximales dependen del tamaño de los espacios gingivales entre las coronas y la destreza manual del paciente. En casos ideales se crea un espacio adyacente a la corona artificial o al pónico que es lo suficientemente grande para permitir el acceso de un limpiador tipo "cepillo interproximal" como por ejemplo Proxabrush, en el cual las cerdas pueden colocarse perpendicularmente a la superficie de la corona realizando así una mejor acción abrasiva. Este tipo de limpiador es superior a cualquier otro auxiliar de higiene sobre superficies cóncavas o irregulares. En otros casos, un limpiador tipo cuña o la sonda dental es más apropiada para la erradicación de placa bacteriana interproximal, ya que los espacios interdentarios entre incisivo y canino son generalmente demasiado estrechos para cualquier tipo de cepillos.

Para limpiar los márgenes de las coronas adyacentes a espacios muy grandes o pónicos sanitarios es preferible utilizar cepillos con un solo grupo de cerdas, ya que en estas áreas el cepillo debe presionarse de lado contra la superficie de la restauración para producir un movimiento de limpieza adecuado. Este tipo de fuerza lateral no puede obtenerse con los limpiadores "cepillo interproximal" debido a su blandura.

Sin embargo, la irrigación con agua es incapaz de eliminar cantidades apreciables de placa bacteriana de las superficies de los dientes y, por lo tanto, no está indicada para

la prevención de caries, gingivitis o periodontitis es un -- auxiliar de poca relevancia, pero se recomienda el cepillado siempre.

En las restauraciones fijas extensas que dejan espacios interproximales muy poco accesibles para la limpieza, las - irrigaciones diarias con chorro pulsátil de agua pueden ser - útiles para eliminar los detritus alojados entre las coronas y los puentes.

En la prótesis parcial removible, el paciente debe saber que las superficies dentales y la mucosa dental en contacto con la prótesis parcial son más susceptibles de deteriorarse que las otras regiones de la boca debido al mayor - potencial de retención de detritus y a la irritación mecánica que provoca el aparato de restauración. Por lo tanto, es imprescindible retirar o desalojar la prótesis antes de limpiar los dientes y limpiar minuciosamente la propia prótesis. El dentista debe enseñar al paciente como cepillar la superficie interna de la placa base de la prótesis y las partes metálicas y como evitar atrapar a los ganchos en el cepillo dental, ya que esto puede deformar la prótesis. Se recomienda cepillar solo áreas pequeñas sujetándola fuertemente con la mano, es preferible hacer una limpieza minuciosa de todos los detalles de la estructura metálica, y no un cepillado global de la prótesis. Movimientos cortos de cepillado disminuyen el peligro de atrapar el gancho con el cepillo. Se utilizará un dentífrico abrasivo para aumentar la acción limpiadora. (24)

La utilización de soluciones reveladoras ayudan a visualizar la placa bacteriana. El mayor beneficio que se obtiene de estos agentes reveladores, es aplicarlos después de la higiene completa de la boca, ya que de esta manera al aplicarse se visualizarán las zonas en las que no se llevó a ca-

bo una buena erradicación de placa bacteriana.

También existen aparatos auxiliares, como son las puntas de hule que a menudo se incluyen en el mango de los cepillos dentales, están destinados a la estimulación gingival. De esta manera hay mangos individuales con puntas separadas. Estos artefactos se colocan interproximalmente y se rotan en forma circular. Esta acción estimula el tejido y circulación en las zonas inmediatas. (25)

" CONCLUSION "

Se describió las características gingivales que deben considerarse antes de comenzar un tratamiento restaurativo, ya que la realización de un buen trabajo restaurativo, no puede llegar a una rehabilitación completa, si los tejidos gingivales circundantes no se encuentran sanos.

Otro punto que se destacó, fue la importancia de la preparación de dientes para coronas y prótesis, en la que se explica cuales son las terminaciones gingivales más óptimas, para poder obtener una relación satisfactoria entre la prótesis y el parodonto, evitando de esta manera dañar los tejidos gingivales o parodontales.

Las técnicas de impresión, como de retracción gingival, como los materiales utilizados, demostraron su gran importancia que tienen en las restauraciones con terminaciones subgingivales.

Los materiales dentales que se utilizan para una restauración son factores de suma importancia, ya que la elección de cada uno de estos materiales, debe ser llevada a cabo tomando en cuenta, la preparación del diente, la funcionalidad tanto mecánica como biológica, y su estética.

Las superficies de los materiales dentales, ayudan o evitan la facilidad de acúmulo de placa bacteriana, de esta manera vemos que la terminación de las restauraciones debenser lo más tersa posible, ya que el pulimiento de los materiales de restauración, no permitirá una colonización bacteriana franca.

El mantenimiento de las restauraciones dentales, es don de culmina la rehabilitación bucal. Es cuando el dentista - debe dar las indicaciones para obtener una higiene dental - adecuada tanto en los dientes restaurados como en los dientes que no han sido tratados aún, ayudando a mantener lo más que se pueda un equilibrio bucal constante.

El campo de la odontología restaurativa que hemos revisado, nos indica que toda la gama de métodos, técnicas y materiales que se utilizan para la rehabilitación bucal, son factores que en un momento dado pueden contribuir al desarrollo de la placa dentobacteriana, debido a la falta de cuidado o precaución del odontólogo durante la práctica diaria -- dentro de este campo.

BIBLIOGRAFIA

1. Romanelli J.: Aspecto periodontal de la preparación de dientes para coronas y puentes. Clin. Odont. de nort. 2:267, 1980.
2. Maynard J., Wilson R.: Physiologic dimensions of the periodontium significant to the restorative dentist. J. Periodontol., 170:174 april. 1979.
3. Wilson Richard. Intracrevicular odontology restorative. Periodontics and restorative dentistry. 4-81.
4. Shillinburg.: Fundamentos de prostodoncia fija. 17:18. 1973.
5. Sotres L. Van Huysen.: A histiology study of gingival tissue response to amalgam, silicate and resin restorations J. Periodontol 40:543, 1969.
6. Jeffcoat M. Howell T.: Alveolar bone destruction due to overhanging amalgam in periodontal disease. J. Periodontol. 599:602 October. 1980.
7. Kjelo Skorland, Hensten-Petersen.: Tooth colored dental restorative materials: Porosities and surface topography in relation in relation to bacterial adhesion. Acta odontol. Scand. 40-113 120, 1982.

8. Sackett B, Gildenhuis.: The effect of axial crown over-tour on adolescents. J. Periodontol. 17:320, June, 1976.
9. Listgarten, Mayo.: Development of dental plaque on epoxy resin crowns in man. J. Periodontol. 46:10, January, 1975.
10. Newcomb Guy.: The relationship between the location of subgingival crown margins and gingival inflammation. J. Periodontol. 45:151, March, 1974.
11. Gilmore, Sheiham.: Overhanging dental restorations and periodontal disease. J. Periodontol. 42:8, January, 1971.
12. Pennel, Keagle.: Predisposing factors in the etiology of chronic inflammatory periodontal disease. J. Periodontol 48:517, September, 1977.
13. Donaldson D.: Gingival recession associated with temporary crowns J. Periodontol. 44:691, November, 1973.
14. Silness J.: Prótesis fija y salud periodontal. Clin. Odontol. de Nort. 2:511, 1980.
15. Ross Ira.: The relation between periodontal therapy and fixed restorative care. J. Periodont. 42:13, January, 1971.
16. Myers George.: Prótesis de coronas y puentes. p. 137:144 1981.
17. Trayer, Kratochvil.: Periodonto y prótesis parcial removable. Clin. Odontol. de Nort. 2:349, 1980.

18. Bissada, Ibrahim.: Gingival response to various types of removable partial dentures. J. Periodont. 45:651, September, 1974.
19. Harrison James.: Prevención de errores en la toma de impresiones y elaboración de dados. Clin. Odontol. de Nort 1:13, 1979.
20. Caputo Angelo.: Efecto biológico de los materiales dentales Clin. Odontol. de Nort. 2:325, 1980.
21. O'Leary, Standish, Bloomer.: Severe periodontal destruction following impression procedures. J. Periodont. 44:43, January, 1973.
22. Ørstavik, Arneberg.: Bacterial growth on dental materials in mucosal contact. Acta Odontol. Scand. 45:83, 1981.
23. Hall Walter.: Preparación periodontal de la boca para restauración Clin. Odontol. de Nort. 2:195, 1980.
24. Schmid Max.: Fase del mantenimiento del tratamiento dental. Clin. Odontol. de Nort. 2:371, 1980.
25. Balshi, Mingledorff.: Procedimientos a pacientes después de una prótesis completa. J. Prosthent. Dent. April, 1977.